

# A 業務用ヒートポンプ給湯機

## 目次

A1 業務用エコキュート 〈Dタイプ〉 .....	A1-2	A2 ホットウォーターヒートポンプ 〈空冷式R407C〉 ..	A2-1
〈1〉 仕様 .....	A1-2	〈1〉 仕様 .....	A2-1
〈2〉 外形寸法図 .....	A1-5	〈2〉 外形寸法図 .....	A2-5
〈3〉 電気配線図 .....	A1-7	〈3〉 電気配線図 .....	A2-7
〈4〉 能力特性 .....	A1-11	〈4〉 熱源機と貯湯槽の組合せ .....	A2-14
〈5〉 内部構造図 .....	A1-15	〈5〉 能力特性 .....	A2-26
〈6〉 騒音特性 .....	A1-16	〈6〉 内部構造図 .....	A2-32
〈7〉 内部水回路図・冷媒回路図 .....	A1-17	〈7〉 騒音特性 .....	A2-33
〈8〉 据付工事 .....	A1-18	〈8〉 冷媒回路図 .....	A2-34
〈9〉 別売部品 .....	A1-19	〈9〉 据付工事 .....	A2-35
〈10〉 推奨部品 .....	A1-40	〈10〉 別売部品 .....	A2-62
〈11〉 別売部品・推奨部品一覧表 .....	A1-68		

A3 水熱源ヒートポンプ 〈水冷式R407C〉 .....	A3-1
〈1〉 仕様 .....	A3-1
〈2〉 外形寸法図 .....	A3-4
〈3〉 電気配線図 .....	A3-8
〈4〉 能力特性 .....	A3-14
〈5〉 内部構造図 .....	A3-24
〈6〉 騒音特性 .....	A3-24
〈7〉 冷媒回路図 .....	A3-25
〈8〉 据付工事 .....	A3-26

# A1 業務用エコキュート〈□タイプ〉

## <1> 仕様

### (1) 開放貯湯システム用

開放貯湯システム用（本製品は、高圧ガス保安法において第二種製造者に該当し、使用開始には都道府県知事への高圧ガス製造届けが必要です。）

項目		形名	QAHV-N560D(-BS, -BSG)			
電源			三相 200V 50/60Hz			
塗装色 外形寸法	高さ	mm	1,777			
	幅	mm	1,220			
	奥行	mm	760			
性能表記			中間期	夏期	冬期	着霜期 〈注2〉
外気温度条件	℃	DB:16, WB:12	DB:25, WB:21	DB:7, WB:6	DB:2, WB:1	
貯湯加熱性能	入水温度	℃	17	24	9	5
	65℃出湯、工場出荷:省エネ運転1設定時	加熱能力	kW	40.0	40.0	40.0
		水流量	L/min	11.9	14.0	10.2
		消費電力	kW	9.43	9.46	10.6
	年間加熱効率(注11)				3.7	
	65℃出湯、最大能力設定に変更時	加熱能力	kW	56.0	51.9	46.8
保温加熱性能		水流量	L/min	16.7	18.1	12.0
		消費電力	kW	16.0	14.0	16.2
	入水温度	℃	60	60	60	60
	加熱能力	kW	15.8	15.8	15.8	15.8
電気特性(注3)	水流	L/min	17.0	17.0	17.0	17.0
	消費電力	kW	10.3	9.13	11.8	13.7
	定格消費電力	kW			9.43	
	定格運転電流	A			30.1	
圧縮機	力率	%			90.4	
	最大運転電流	A			54.8	
	形式×個数			全密閉インバータスクロール×1		
	呼称出力	kW			11.0	
電熱器(圧縮機ケース)	定格回転数	rps			70	
	1日の冷凍能力(注4)	法定トン			4.80	
		W			45	
電熱器(凍結防止)		W			72	
油	種類			PAG(ポリアルキレングリコール)		
	充填量	l			2.4	
冷媒	種類			CO <sub>2</sub> (R744)		
	充填量	kg			6.75	
	制御方式				電子膨張弁	
空気側熱交換器形式				強制空冷プレートフィンチューブ式		
水側熱交換器	形式			銅管コイル式		
	配管接続	給水入口		Rc3/4(青銅製20Aメネジ)		
		循環水入口		Rc3/4(青銅製20Aメネジ)		
		温水出口		Rc3/4(青銅製20Aメネジ)		
送風機	形式			プロペラファン		
	出力×個数	kW			0.46×1	
	風量	m <sup>3</sup> /min			220	
霜取方式				ホットガス方式		
水流量制御	方式×出力			非自吸渦巻き式インバータポンプ × 0.1 kW		
	接水部材質			PPS(高耐熱樹脂)		
	許容機外揚程	m(kPa)		7.9m(77kPa) at 17L/min		
使用温度範囲	外気温度	℃		-15~43		
	入水温度	℃		5~63		
	沸き上げ温度(注5)	℃		55~90		
入水圧範囲	給水(注1)	kPa		減圧弁装着時80~350(耐圧750), 減圧弁取り外し時80以下		
	循環水	kPa		0~80		
耐水圧(減圧弁下流)		kPa		80以下		
貯湯槽設置高さ - 热源機設置高さ		m		1.0以内		
保護装置				高圧圧力開閉器, 過電流保護機能(圧縮機), 吐出ガス温度センサ, 卷線保護サーモ(送風機), パワーモジュール温度センサ		
騒音	工場出荷:省エネ運転1設定時	dB(A)		56(冬季58)		
高压ガス保安法区分(注9)				第二種製造者(届出)		
冷凍保安責任者の選任				不要		
製品質量(運転質量)		kg		404(410)		
オプション部品				リモコンPAR-W31MA, 集中コントローラG-150AD, 防風フード(吸込), 防雪フード(吹出), 貯湯量センサ, 減圧弁(80kPa)(特殊用途), 電動弁, 遠方表示用無電圧接点基板, 背面用網, 高調波アクリティブフィルタ, 防雪キット, スケール抑制ポンプキット, 保温回路無し用電動弁		

注1. 加圧ポンプ給水を基本としています。8m以下の高架水槽から給水する場合は減圧弁を取り外してください。水道直結は避けてください。

2. 着霜期は着霜・除霜により性能が時間的に変化するため除霜を含む積算平均能力で表しています。

3. 電気特性の定格値は中間期貯湯加熱運転時の値を示します。

4. 法定冷凍トンは最大回転数時の値を示します。

5. 沸き上げ温度(貯湯運転時の目標出湯温度)の範囲を記載しています。

実際の出湯温度は外気温・入水温度により目標温度に対し±5℃程度前後します。

また入水温度が30℃を超える場合、機器保護のため自動的に出湯温度を抑制した運転を行なう場合があります(注5表参照)。

6. 水質は当社適合水質基準に沿ってください。水質基準を外れるとスケール付着・腐食等の不具合を生ずる恐れがあります。

7. 騒音は中間期貯湯定格運転時ユニット正面から1.5m離れた所で測定した無響音室基準の値を示します。

8. 粉雪(パウダーメート)が降る地域(北海道・東北・中部内陸(長野))においては制御箱内への雪侵入を防止するため、別売の防雪キット(SF-1S)を取付ください。

9. 〈重要〉高压ガス保安法において第二種製造者に該当し、使用開始には都道府県知事への高圧ガス製造届けが必要です。

10. 入水温度上昇速度が瞬時5K/min以上あるいは連続1K/min以上となるシステムには適用できません。

11. 年間加熱効率とは、一般社団法人日本冷凍空調工業会規格(JRA 4060:2014)に基づく実際の使用状況に近い条件から求めた一年間の平均性能です。

注5表. 貯湯運転時の出湯温度上限

	外気温度		
	-15~20℃	20~25℃	25~30℃
入水	5~30℃		90℃
温度	30~40℃	90℃	85℃
	40~63℃	85℃	80℃

## (2)密閉貯湯システム用

密閉貯湯システム用（本製品は、高圧ガス保安法において第二種製造者に該当し、使用開始には都道府県知事への高圧ガス製造届けが必要です。）

項目	形名	QAHV-N560D-HWP(-BS, -BSG)			
電源		三相 200V 50/60Hz			
塗装色		マンセル5Y8/1 近似色			
外形寸法	高さ 幅 奥行	mm mm mm	1,777 1,220 760		
性能表記		中間期 夏期 冬期 着霜期(注2)			
外気温度条件	外気温度	°C	DB:16, WB:12	DB:25, WB:21	DB:7, WB:6
貯湯加熱性能	入水温度 65°C出湯 工場出荷:省エネ 運転1設定時 年間加熱効率(注11)	°C	17	24	9
	加熱能力 水流量 消費電力	kW L/min kW	40.0 11.9 9.43	40.0 14.0 9.46	40.0 10.2 10.6
	65°C出湯, 最大能力設定に変 更時	加熱能力 水流量 消費電力	kW L/min kW	56.0 16.7 16.0	46.8 18.1 14.0
保温加熱性能	入水温度 加熱能力 水流量 消費電力	°C kW L/min kW	60 15.8 17.0 10.3	60 15.8 17.0 9.13	60 15.8 17.0 11.8
電気特性(注3)	定格消費電力 定格運転電流 力率 最大運転電流	kW A %	9.43 30.1 90.4 54.8		
圧縮機	形式×個数 呼称出力 定格回転数 1日の冷凍能力(注4)		全密閉インバータスクロール×1 kW rps 法定トン	11.0 70 4.80	
電熱器(圧縮機ケース)	W			45	
電熱器(凍結防止)	W			24	
油	種類 充填量		PAG(ポリアルキレングリコール) l	2.4	
冷媒	種類 充填量 制御方式		CO <sub>2</sub> (R744) kg 電子膨張弁	6.75	
空気側熱交換器形式			強制空冷プレートフィンチューブ式		
水側熱交換器	形式 配管接続	給水入口 温水出口	銅管コイル式 Rc3/4(青銅製20Aメネジ) Rc3/4(青銅製20Aメネジ)		
送風機	形式 出力×個数 風量		プロペラファン 0.46×1 m <sup>3</sup> /min 220		
霜取方式			ホットガス方式		
水流量制御	方式×出力 接水部材質 許容機外揚程		非自吸渦巻き式インバータポンプ×0.1kW PPS(高耐熱樹脂) m(kPa)	7.9m(77kPa) at 17L/min	
使用温度範囲	外気温度 入水温度 沸き上げ温度(注5)	°C	-15~43 5~63 55~90		
入水圧範囲(注1)		kPa		500以下	
保護装置			高圧圧力開閉器, 過電流保護機能(圧縮機), 吐出ガス温度センサ, 巻線保護サーモ(送風機), パワーモジュール温度センサ		
騒音	工場出荷:省エネ運転1設定時	dB(A)		56(冬季58)	
高圧ガス保安法区分(注9)				第二種製造者(届出)	
冷凍保安責任者の選任				不要	
製品質量(運転質量)	kg			394(400)	
オプション部品			リモコンRP-8QB, 防風フード(吸込), 防雪フード(吹出), 貯湯温度センサ, 遠方表示用無電圧接点基板, 背面用網, 集中コントローラG-150AD, 高調波アクティブフィルタ, 防雪キット		

注1. 加圧ポンプ給水を基本としています。減圧弁(現地手配)を設けてください。

2. 着霜期は着霜・除霜により性能が時間的に変化するため除霜を含む積算平均能力で表しています。

3. 電気特性の定格値は中間期貯湯加熱運転時の値を示します。

4. 法定冷凍トンは最大回転数時の値を示します。

5. 沸き上げ温度(貯湯運転時の目標出湯温度)の範囲を記載しています。

実際の出湯温度は外気温、入水温度により目標温度に対し±5°C程度前後します。

また入水温度が30°Cを超える場合、機器保護のため自動的に出湯温度を抑制した運転を行う場合があります(注5表参照)。

6. 水質は当社適合水質基準に沿ってください。

水質基準を外れるとスケール付着、腐食等の不具合を生ずる恐れがあります。

7. 騒音は中間期貯湯定格運転時ユニット正面から1m離れて、1.5m高さで測定した無響音室基準の値を示します。

8. 粉雪(パウダー状)が降る地域(北海道・東北・中部内陸(長野))においては制御箱内への雪侵入を防止するため、別売の防雪キット(SF-1S)を取付ください。

9. 『重要』高圧ガス保安法において第二種製造者に該当し、使用開始には都道府県知事への高圧ガス製造届けが必要です。

10. 入水温度上昇速度が瞬時5K/min以上あるいは連続1K/min以上となるシステムには適用できません。

11. 年間加熱効率とは、一般社団法人日本冷凍空調工業会規格(JRA 4060:2014)に基づく実際の使用状況に近い条件から求めた一年間の平均性能です。

注5表. 貯湯運転時の出湯温度上限

入水 温度	外気温度			
	-15~20°C	20~25°C	25~30°C	30~43°C
5~30°C			90°C	
30~40°C		85°C	80°C	80°C
40~63°C	90°C	85°C	80°C	80°C

### (3) 使用範囲

項目	形名 単位	QAHV-N560D	QAHV-N560D-HWP	
貯湯システム制御		内蔵システム制御使用または現地対応		
用途		給湯(非飲用)		
電源電圧	運転時 相間アンバランス <sup>*4</sup>	V V	180~220 4V以下 -15~43	
吸込空気温度	°C		(日平均気温が-5°C以下になる日がある地域では防風処置が必要です)	
出湯温度	°C		55~90 (上限値は外気温度、水質により制約を受ける場合があります)	
入水温度	°C		5~63	
許容最小流量	L/min		5以上(水質により更に制約を受ける場合があります)	
入水圧範囲	kPa	(給水) 減圧弁装着時 80~350(耐圧 750), 減圧弁取外し時 80以下 (循環水) 0~80	500以下	
許容機外揚程	m (kPa)	7.9m (77kPa) at 17L/min + 貯湯槽水位 4m	7.9m (77kPa) at 17L/min	
開放貯湯槽設置高さ - 热源機設置高さ	m	1.0以内	-	
風路許容機外静圧(ダクト接続時)	Pa		10以下	
停止時間	min		3以上	
発停回数	回/日		36以下	
通風・サービス スペース	前面 背面 側面	mm mm mm	500以上 300以上 50以上	
使用できない環境		引火性・可燃性ガス雰囲気、腐食性ガス雰囲気、潮風の直接当たる場所		
給水方式		高架補給水槽または補給水槽経由加圧ポンプからの給水 (入水圧により別売減圧弁等の取付けが必要となります)		
使用流体		清水 補給水		
水質				
基準項目	pH (25°C)		6.5~8.0	
	電気伝導率 (25°C)	mS/m	30以下	
	塩化物イオン	mgCl <sup>-</sup> /L	30以下	
	硫酸イオン	mgSO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /L	30以下	
	酸消費量 (pH4.8) <sup>*2</sup>	mgCaCO <sub>3</sub> /L	50以下(65以下) <sup>*1</sup>	
	カルシウム硬度	mgCaCO <sub>3</sub> /L	pH6.5~pH7.4: 90以下 pH7.5~pH8.0: 50以下	
	イオン状シリカ	mgSO <sub>2</sub> /L	30以下(50以下) <sup>*2</sup>	
参考項目	鉄	mgFe/L	0.3以下	
	銅	mgCu/L	0.1以下	
	硫化物イオン	mgS <sup>2-</sup> /L	検出されないこと	
	アンモニウムイオン	mgNH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /L	0.1以下	
	残留塩素	mgCl/L	0.3以下	
	遊離炭酸	mgCO <sub>2</sub> /L	10以下	

\*1 酸消費量はMアルカリ度とも言います。

酸消費量が50を超えると炭酸カルシウムのスケール付着を生じます。50~65では1回/年(目安)の薬品洗浄が必要となります。

酸消費量が65を超える場合は軟水器を設けカルシウム硬度を25以下に低減する必要があります。

酸消費量は冬期に値が上昇します。定期水質検査は極力冬期に実施ください。

\*2 イオン状シリカは強固なカルシウムスケールを生成させる恐れがあります。酸消費量50以下では( )内の範囲で使用できます。

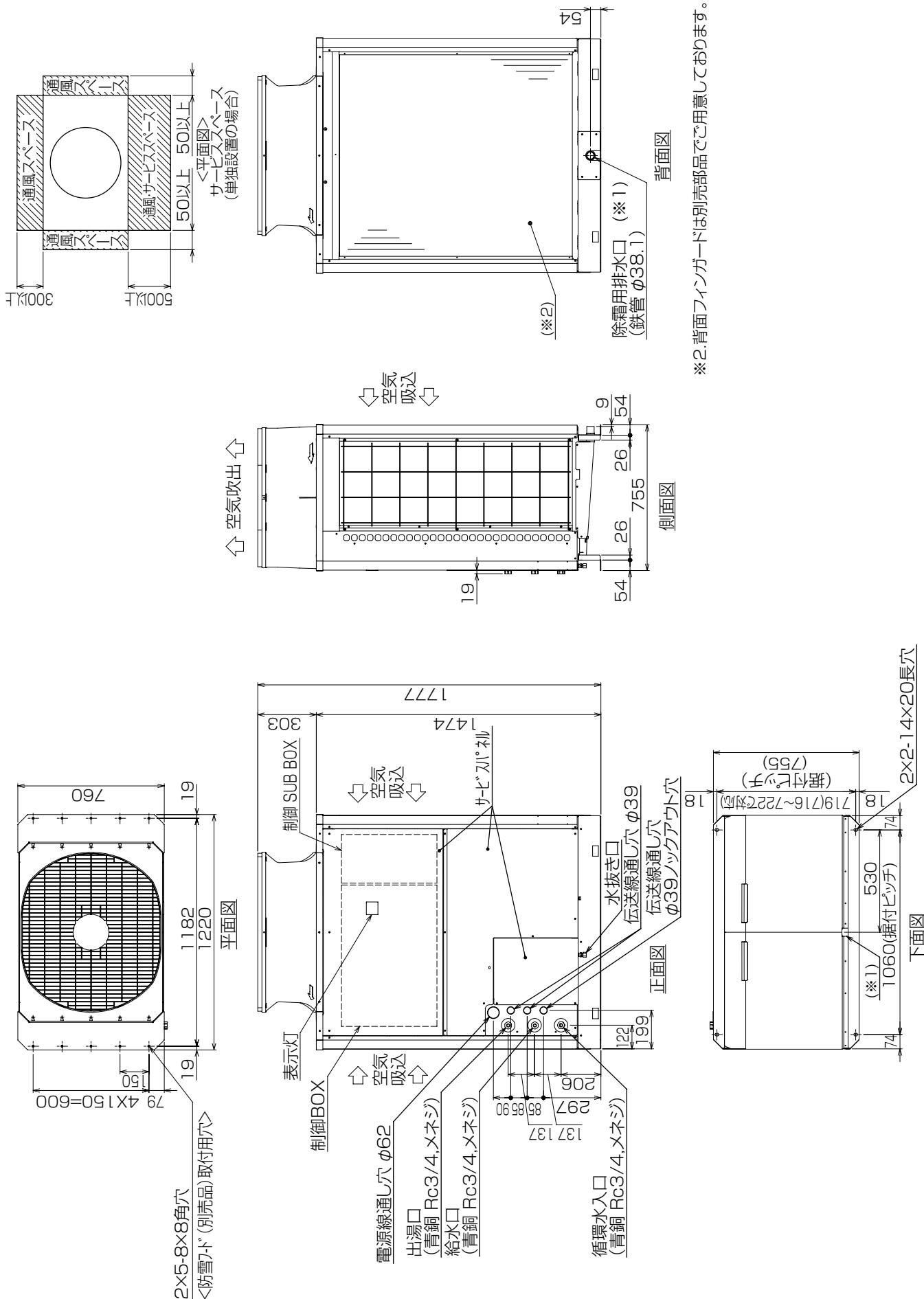
\*3 pH6.5~pH7.5かつ酸消費量50以下のとき( )内の範囲で使用できます。

\*4 相間電圧アンバランスが大きくなると動力回路の損傷につながります。

## <2> 外形寸法図

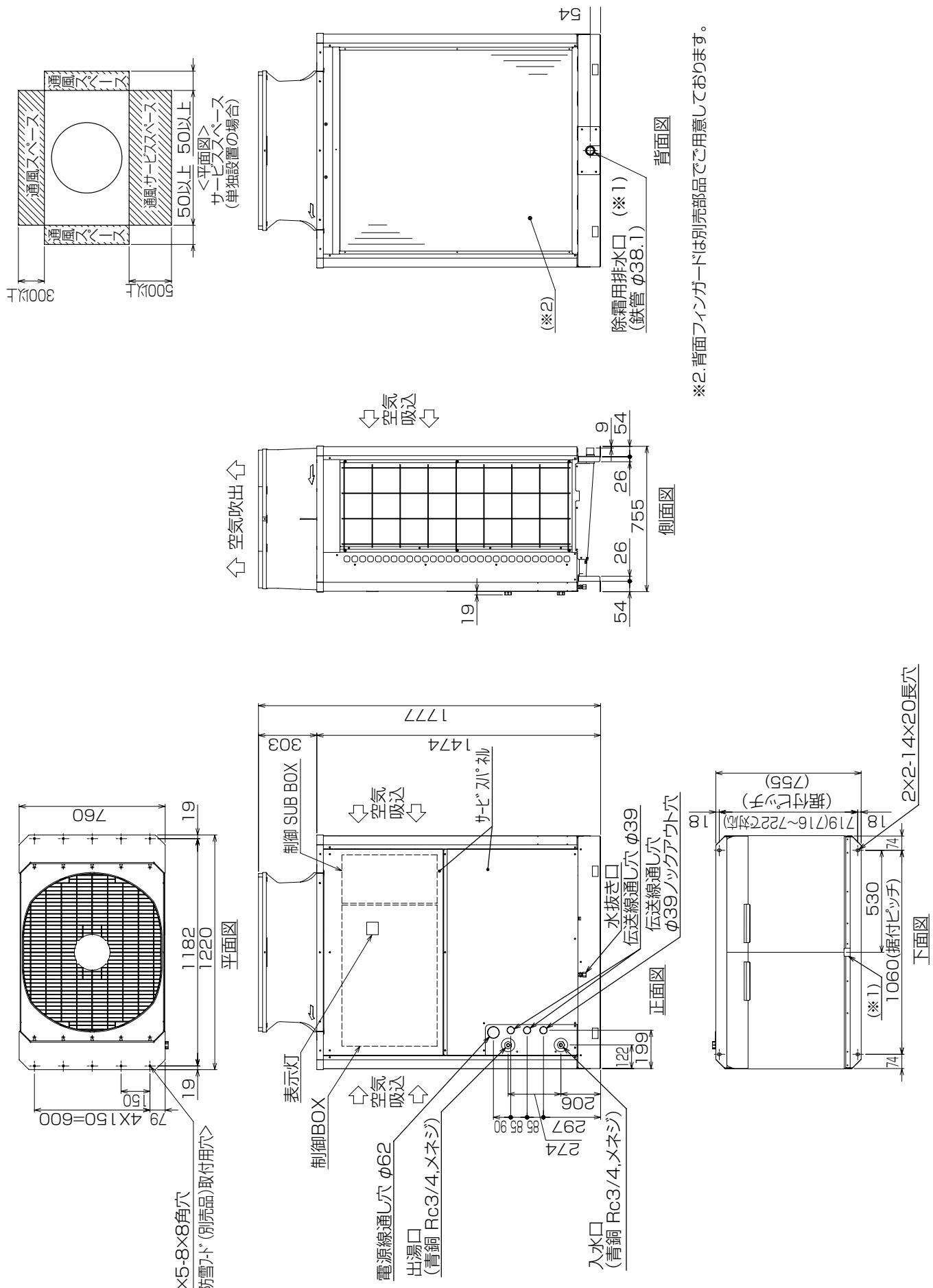
(1)開放貯湯システム用

● QAHV-N560D



(2) 密閉貯湯システム用

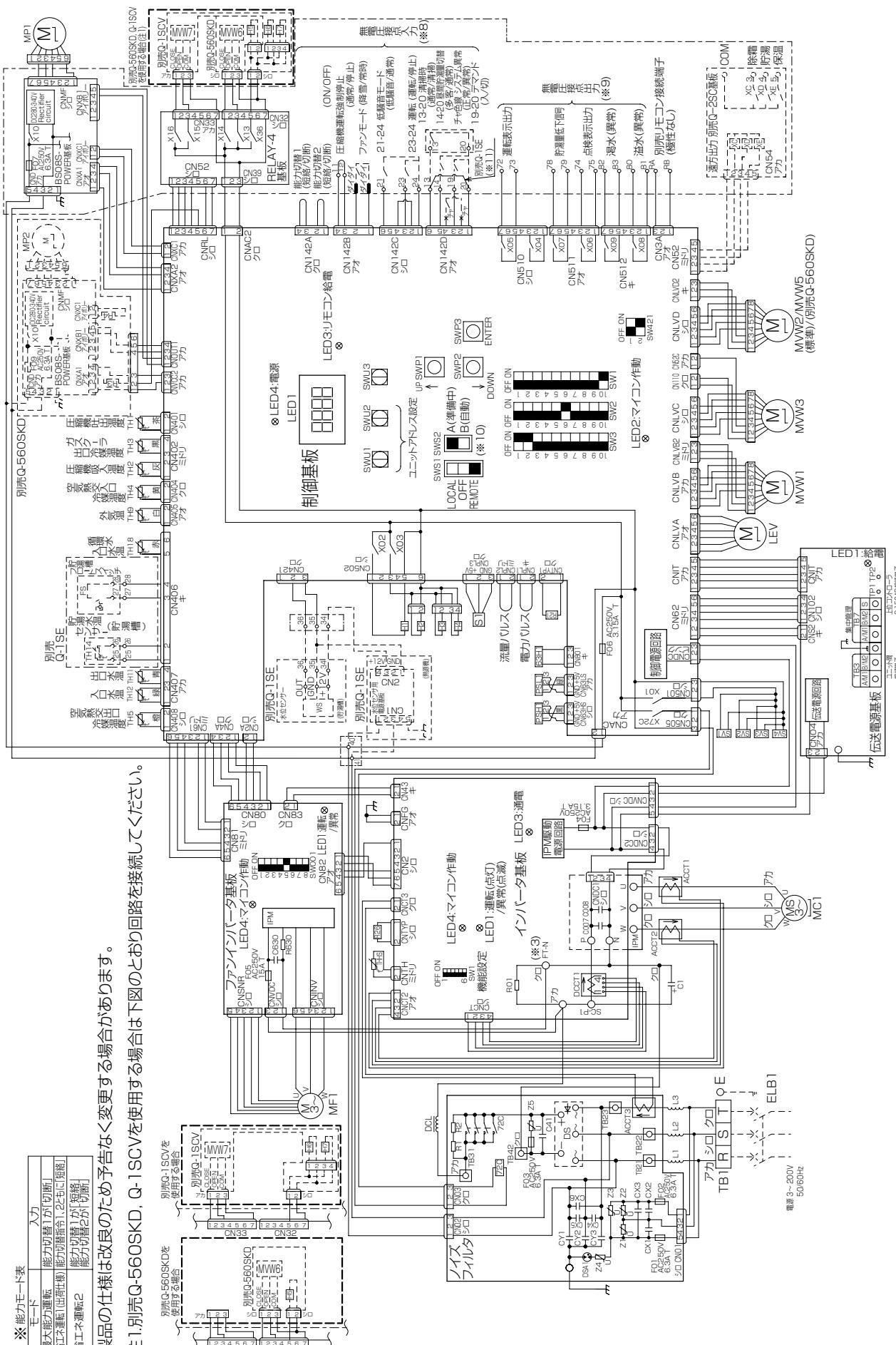
● QAHV-N560D-HWP



### <3> 電気配線図

#### (1) 開放貯湯システム用

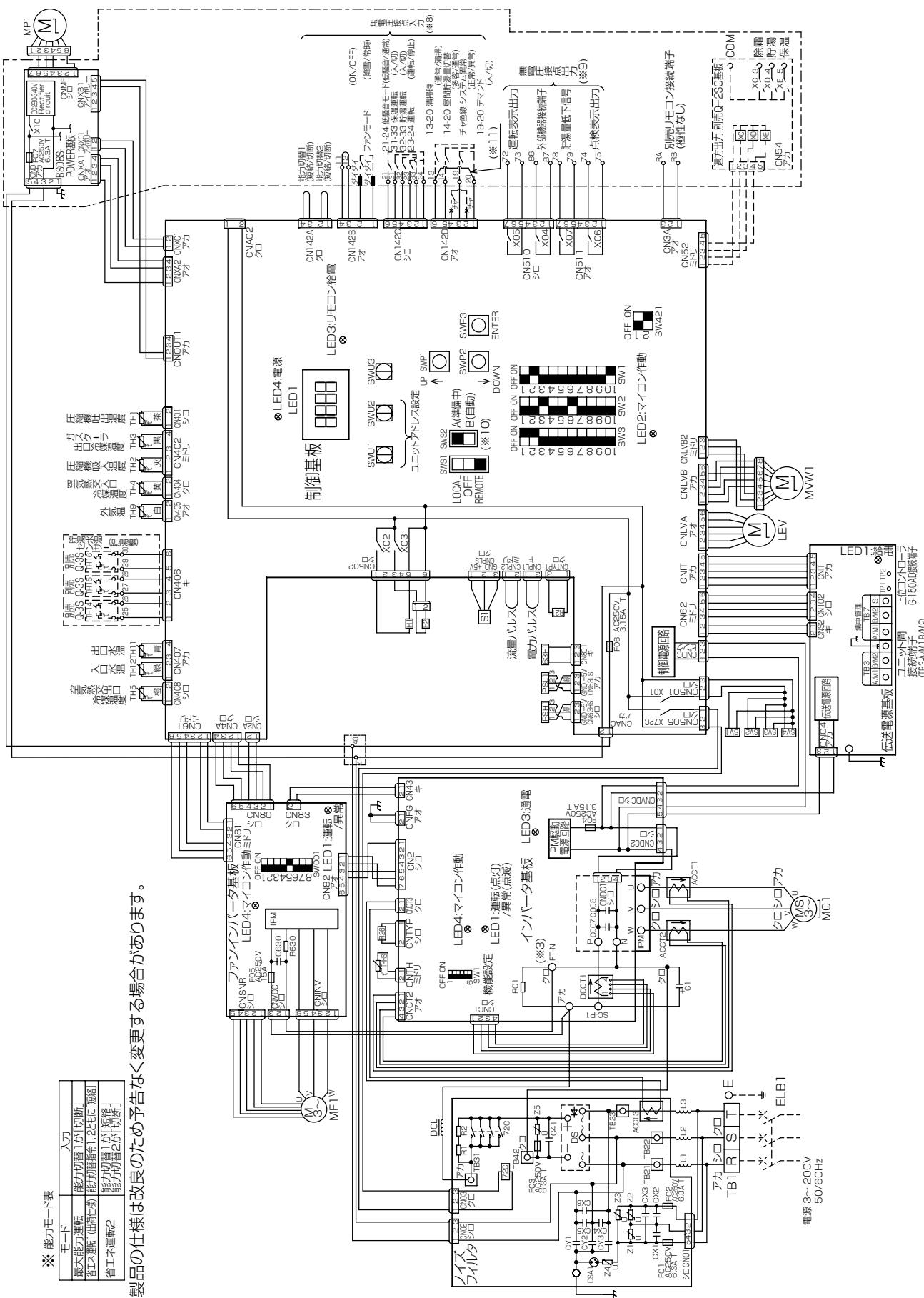
##### ● QAHV-N560D





## (2) 密閉貯湯システム用

### ● QAHV-N560D-HWP

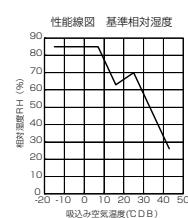
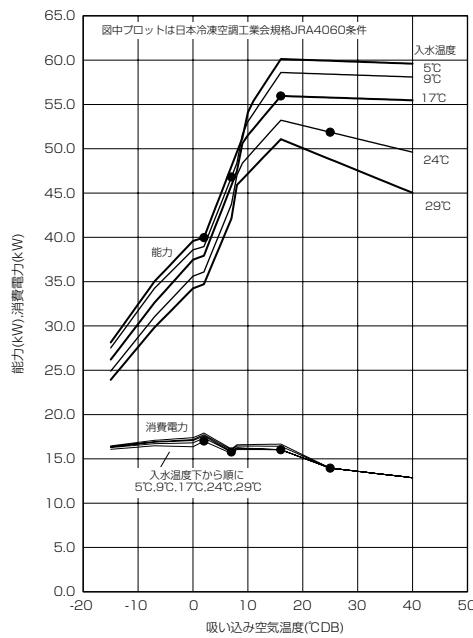




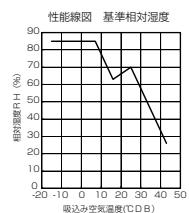
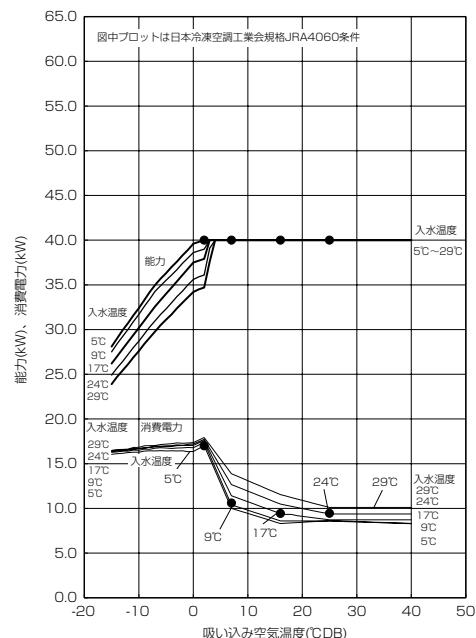
## <4> 能力特性

### ■60~70°C出湯性能(着霜・除霜補正込み)

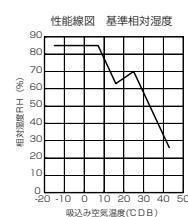
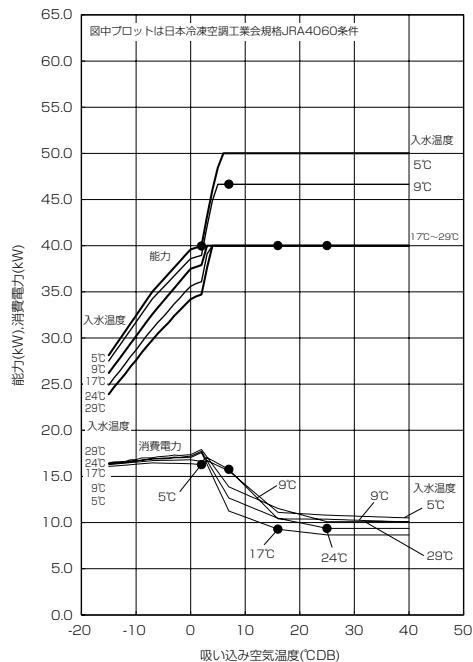
最大能力設定時



省エネ運転 1 に設定時

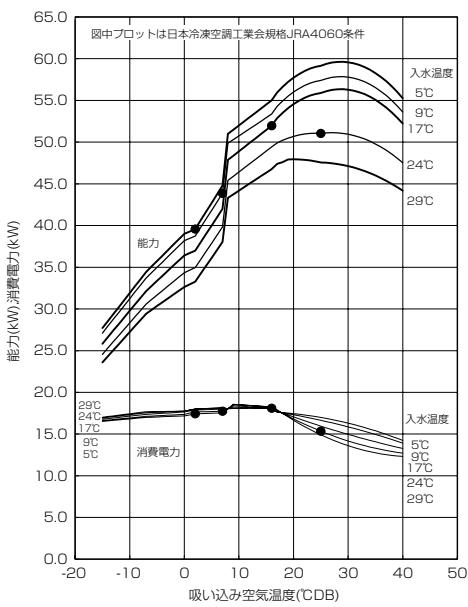


省エネ運転 2 に設定時

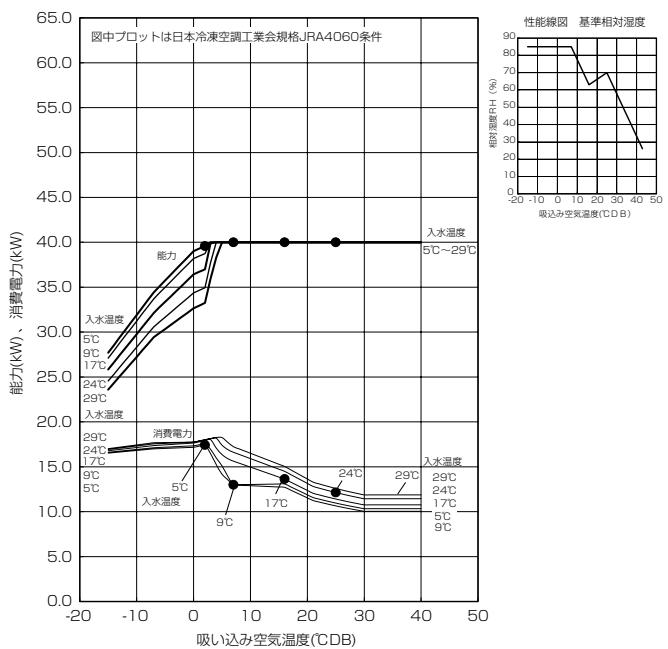


## ■80°C出湯性能(着霜・除霜補正込み)

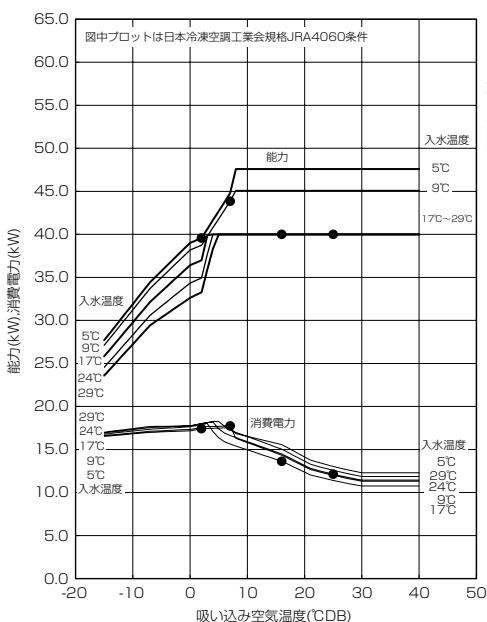
最大能力設定時



省エネ運転 1 に設定時

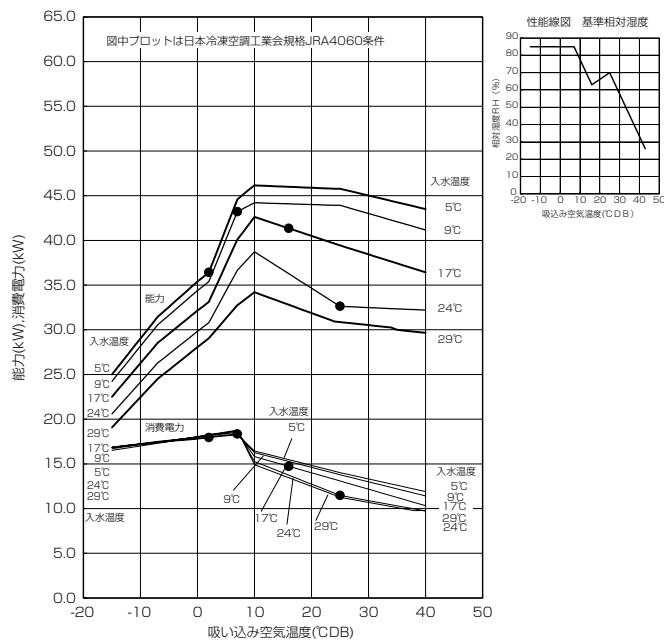


省エネ運転 2 に設定時

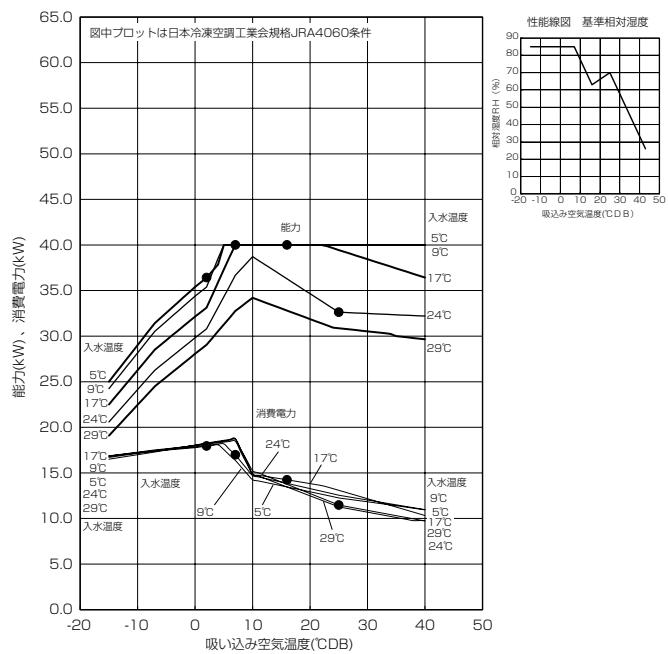


## ■90°C出湯性能(着霜・除霜補正込み)

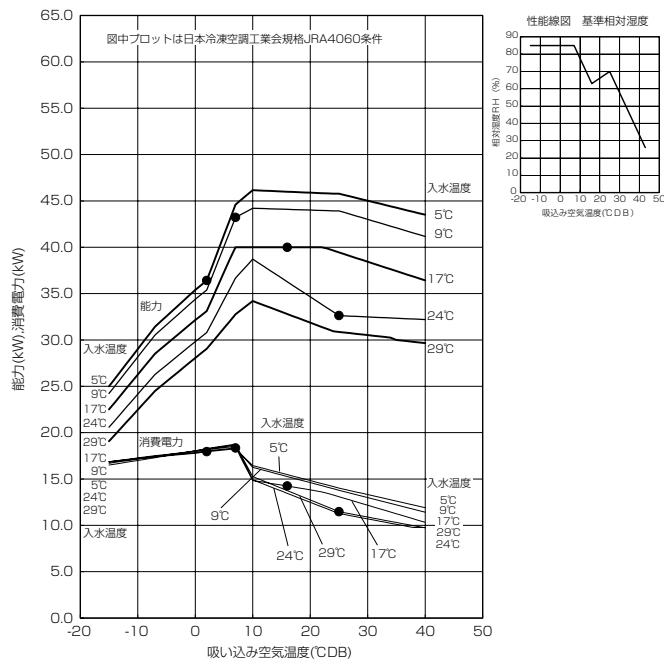
最大能力設定時



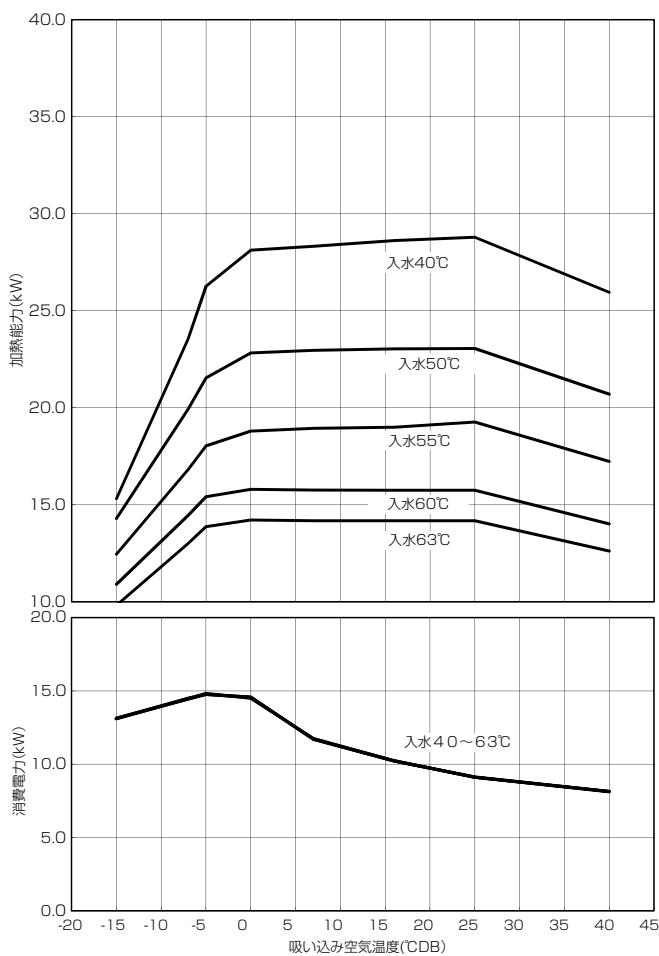
省エネ運転 1 に設定時



省エネ運転 2 に設定時

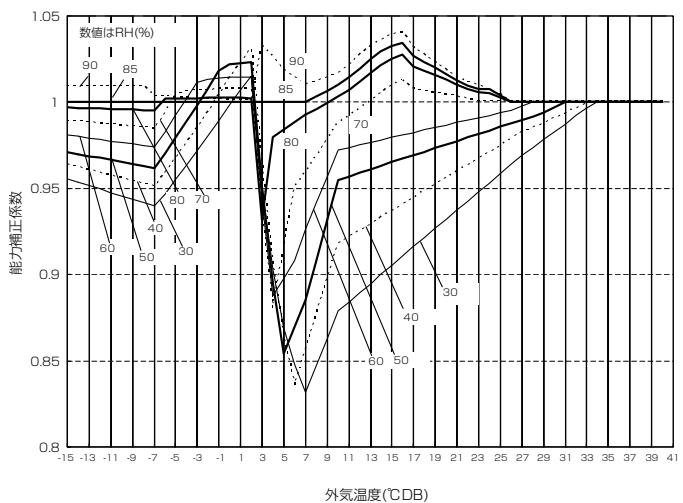


### ■保温運転性能(着霜・除霜補正込み)



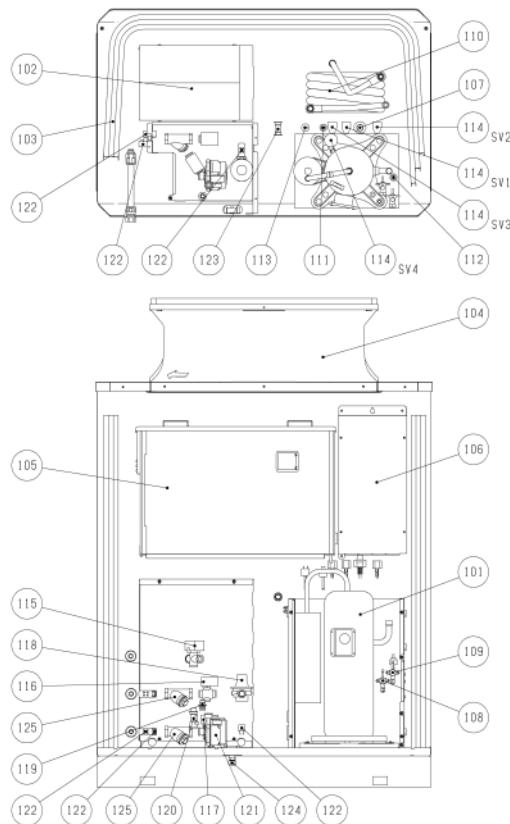
### ■相対湿度による加熱能力補正

(全性能線図共通)



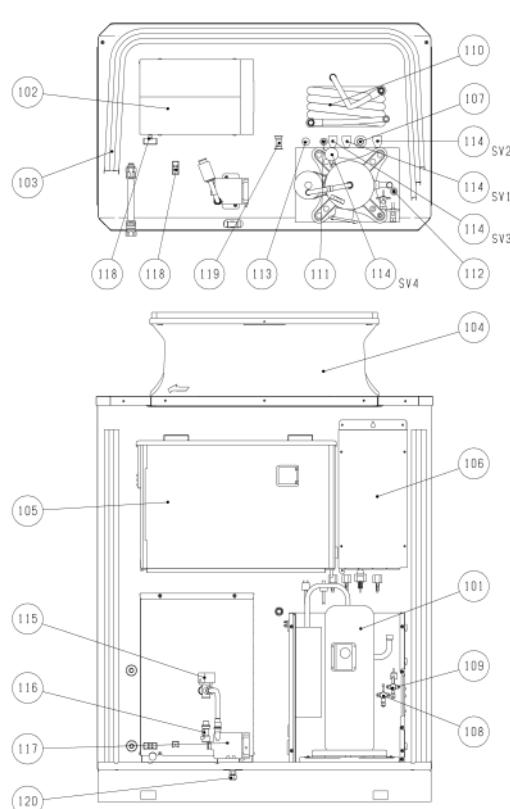
## <5> 内部構造図

### ● QAHV-N560D (-BS,-BSG)



品番	品名
101	圧縮機
102	水側熱交換器(ガスクーラ)
103	空気側熱交換器
104	送風機
105	制御箱メインボックス
106	制御箱サブボックス
107	電子式膨張弁
108	サービスバルブ<高圧>
109	サービスバルブ<低圧>
110	高低圧熱交換器
111	圧力センサ<高圧>
112	圧力センサ<低圧>
113	圧力開閉器<高圧>
114	電磁弁(デフロスト)(SV1, 2, 3, 4)
115	電動弁(流量調整弁)
116	電動弁(給水)
117	電動弁(循環水)
118	減圧弁(給水)
119	逃がし弁
120	流速センサ
121	ポンプ
122	凍結防止ヒーター
123	スケール付着確認配管
124	排水口
125	ストレーナ

### ● QAHV-N560D-HWP (-BS,-BSG)



品番	品名
101	圧縮機
102	水側熱交換器(ガスクーラ)
103	空気側熱交換器
104	送風機
105	制御箱メインボックス
106	制御箱サブボックス
107	電子式膨張弁
108	サービスバルブ<高圧>
109	サービスバルブ<低圧>
110	高低圧熱交換器
111	圧力センサ<高圧>
112	圧力センサ<低圧>
113	圧力開閉器<高圧>
114	電磁弁(デフロスト)(SV1, 2, 3, 4)
115	電動弁(流量調整弁)
116	流速センサ
117	ポンプ
118	凍結防止ヒーター
119	スケール付着確認配管
120	排水口

## <6> 騒音特性

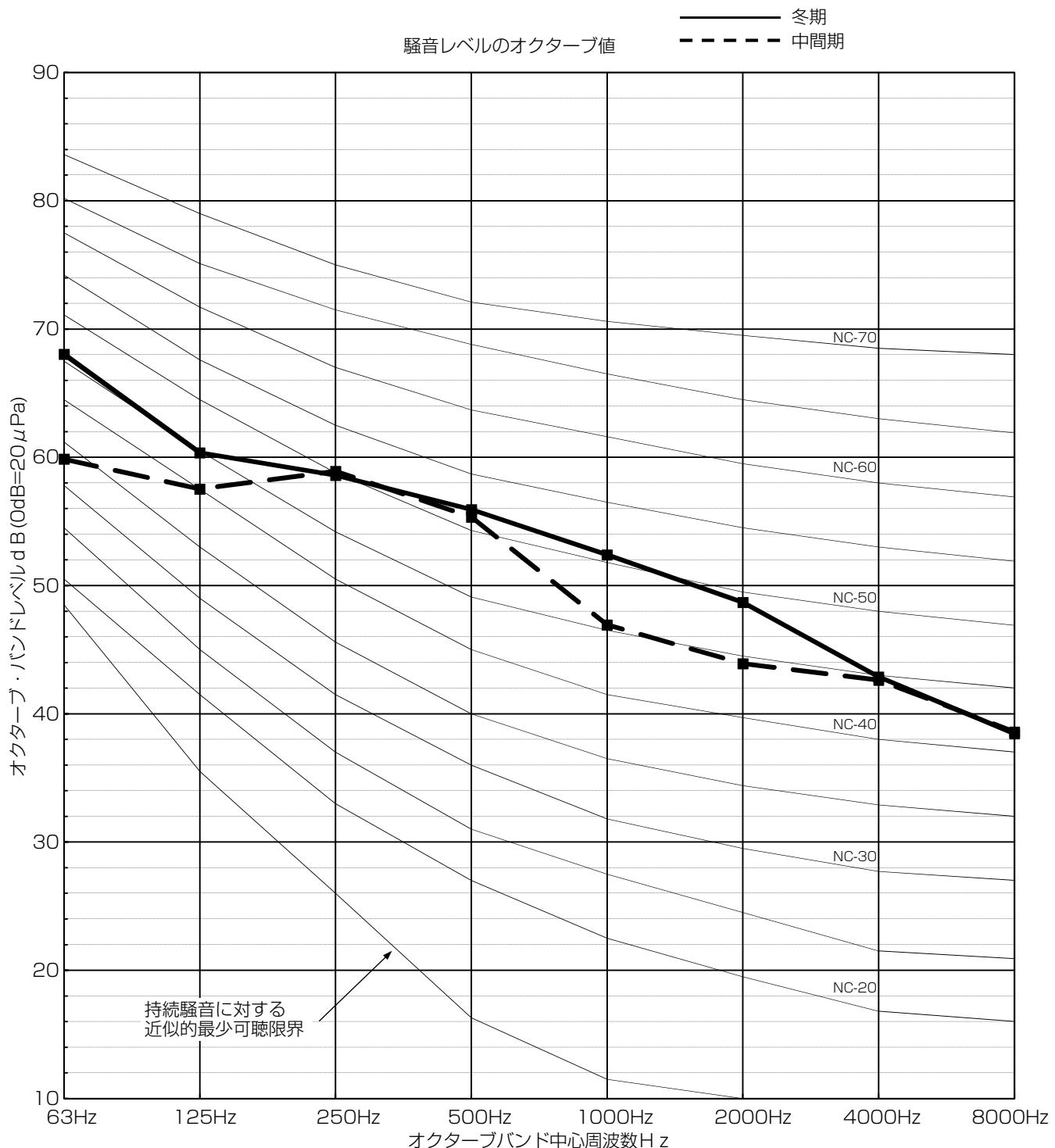
### ● QAHV-N560D, QAHV-N560D-HWP

#### 騒音オクターブ分析(NC曲線による評価)

騒音レベル…ユニットから1m離れたユニットの周囲におけるAスケールによる評価（地上1.5m）

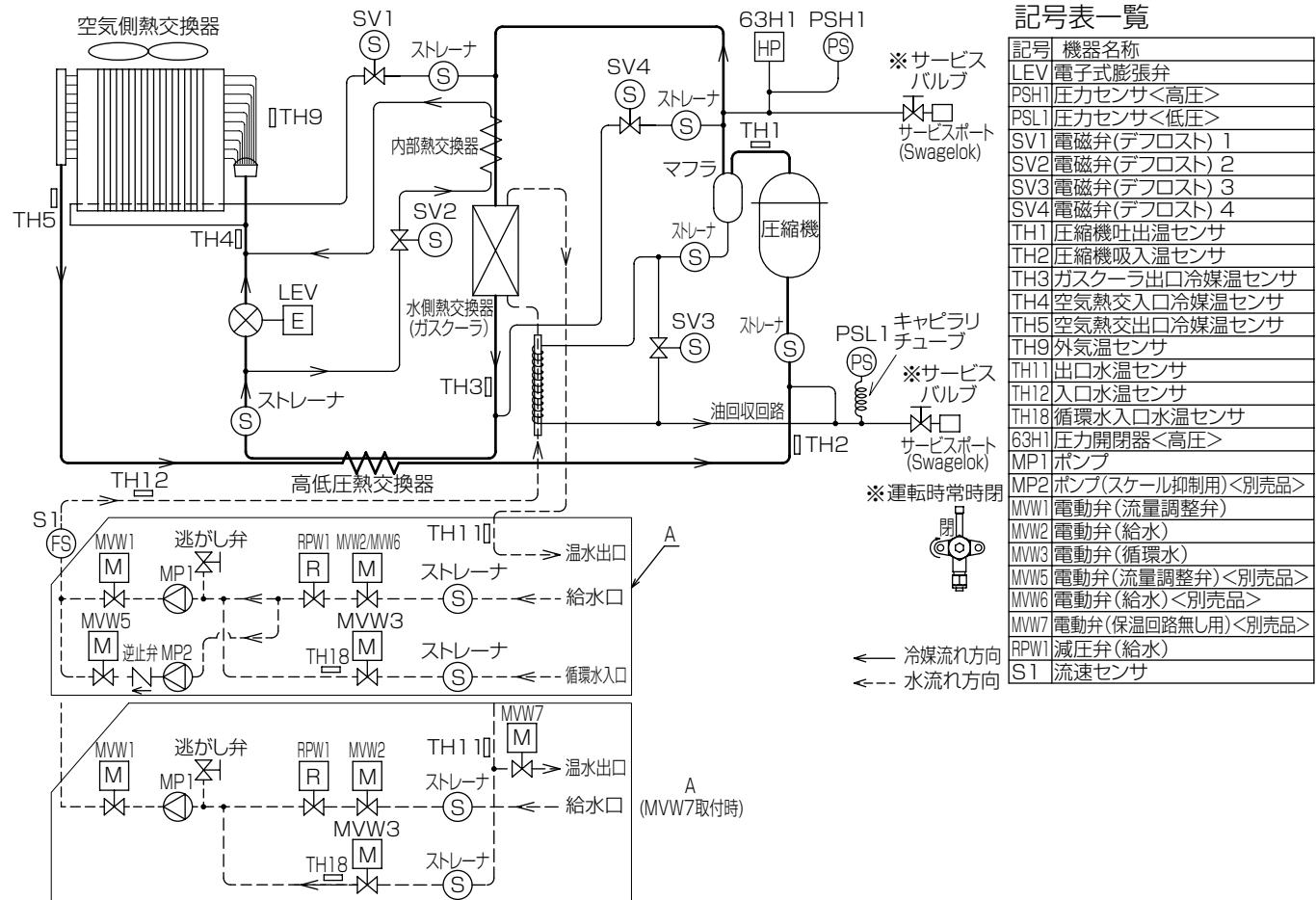
56.0／58.0 dB (中間期／冬期) <省エネ1モード設定(工場出荷時設定)>時  
運転条件…中間期：外気16°CDB, 12°CWB, 入水温度17°C, 出湯温度65°C  
冬期：外気7°CDB, 6°CWB, 入水温度9°C, 出湯温度65°C

注：測定場所は無響音室内です。実際の据付状態では、周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示値より大きくなるのが普通です。

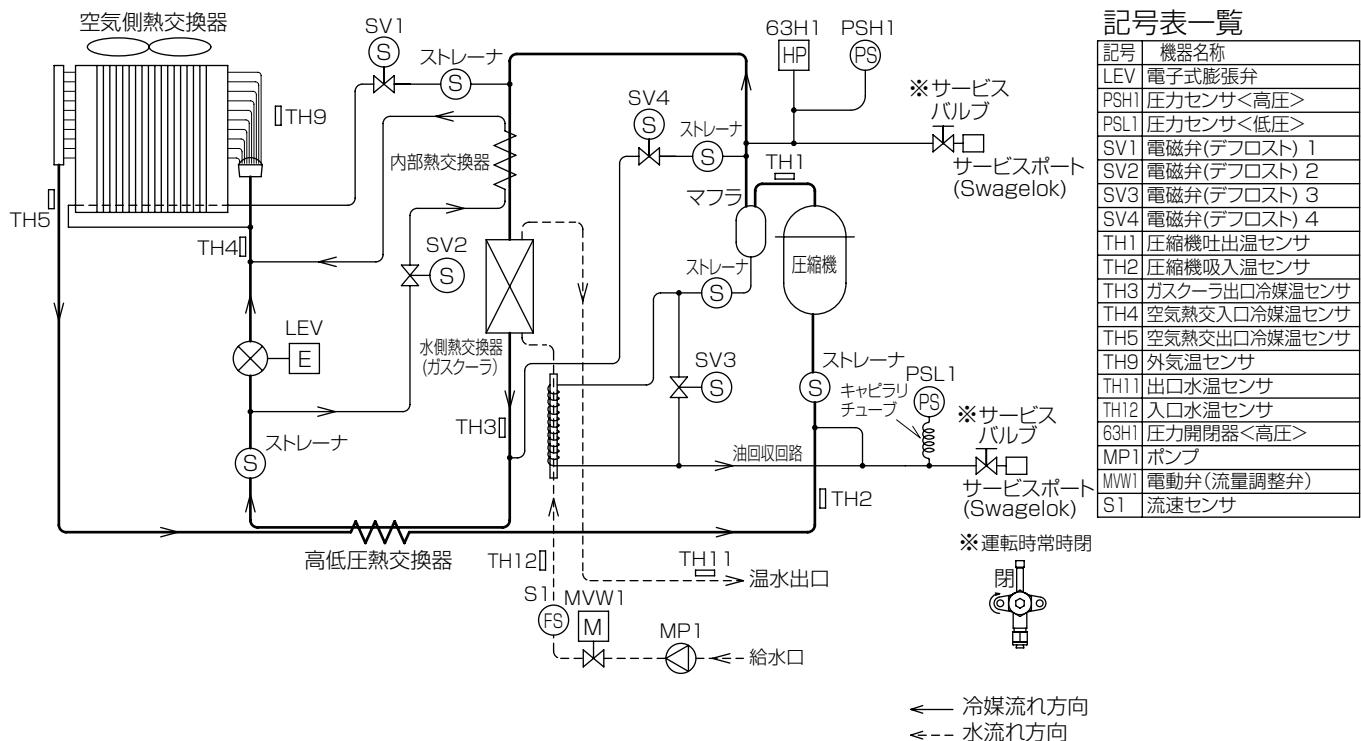


## <7> 内部水回路図・冷媒回路図

### ● QAHV-N560D



### ● QAHV-N560D-HWP



## <8> 据付工事

2016年3月発行の業務用エコキュート技術マニュアルを参照願います。

## <9> 別売部品

### (1) 別売部品一覧表

#### (a) 電気部品

①業務用工コキュート本体（標準装備） 無電圧接点入力：運転/停止、保温入/切、降雪/常時、デマンド入/切、貯湯入/切、システム異常	業務用工コキュート (QAHV-N560D)
②業務用工コキュートをリモコン操作する場合  操作：運転/停止、出湯温度設定、デマンド設定、降雪/常時設定ほか。 表示：運転/異常、入水温度、目標温度、出湯温度、現在時刻、デマンド時刻ほか。	業務用工コキュートリモコン (密閉貯湯システム用:RP-8QB/ 開放貯湯システム:PAR-31MA)
③リモコンにより貯湯制御をさせる場合に使用します。（QAHV-N560D） リモコンにより 貯湯レベル（%）、貯湯水温（℃）を表示させることができます。	開放貯湯槽用貯湯量センサ (Q-1SE)
④外部制御盤などに無電圧接点出力をする場合に使用します。（QAHV-N560D）  出力内容：保温運転、貯湯運転、除霜運転	遠方表示用 無電圧接点基板 (Q-2SC)
⑤高調波制御用に使用します。	アクティブフィルター (PAC-KP50AAC+K-NFC56)

#### (b) 風路部品

①業務用工コキュート本体（標準設置条件※1）  ※1 運転可能外気温度範囲 -15~40℃	業務用工コキュート (QAHV-N560D)
②寒冷地域、積雪地域への設置（※1）  ※1 冬季において1日平均外気温が-5℃以下となる地域に設置する場合。	防雪防風フード（吸込） (推奨品)
③寒冷地域、積雪地域への設置（※1）  ※1 積雪地域に設置する場合。	防雪防風フード (R出) (推奨品)

※2 粉雪(パウダー状)が降る地域(北海道・東北・中部内陸(長野))においては制御箱内への雪侵入を防止するため、別売の防雪キット(SF-1K)を取付けください。

防雪フードは下記で取扱っておりますので、直接お問い合わせください。

##### ●株式会社ヤブシタ

TEL : (011) 624-0022 FAX : (011) 624-0026

〒060-0006 北海道札幌市中央区北6条西23丁目1-12

※詳しくはホームページをご覧ください。

URL : <http://www.yabushita-kikai.co.jp>

## (2)リモコン

### (a)RP-8QB

適用機種 QAHV-N560D(-BS, -BSG) / QAHV-N560D-HWP

#### ■仕様書

形名	RP-8QB
----	--------

#### 主要仕様

製品寸法	120 (H) × 130 (W) × 19 (D) mm
製品質量	0.2kg
電源	DC12V (操作対象製品より伝送線を介して給電)
使用環境	温度 0 ~ 40°C, 湿度 30 ~ 90% RH (結露なきこと)
外観部材質	PS
外観色	マンセル 4.48Y7.92/0.66 (ホワイトグレー)
据付方法	JIS C8340 の 2 個用スイッチボックス (現地手配) に取り付け、または、壁直付け
付属品	ナベネジ M4 × 30 … 2 個、木ネジ 4.1 × 16 (壁直付け用) … 2 個

#### システムの制約

操作対象製品	三菱電機 業務用エコキュート QAHV-N560D
操作対象製品数	1 ~ 8
同時接続リモコン数	1 ~ 2
接続伝送線	配線長 総長 250m
	線径 0.3 ~ 1.25mm <sup>2</sup> 2 芯ケーブル
	線種 VCTF、VCTFK、CVV、CVS、VVR、VVF、VCT

#### 主要機能

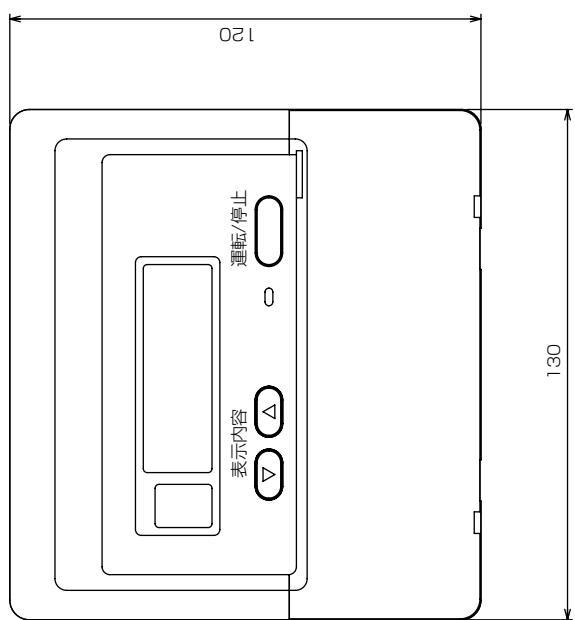
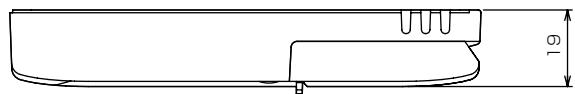
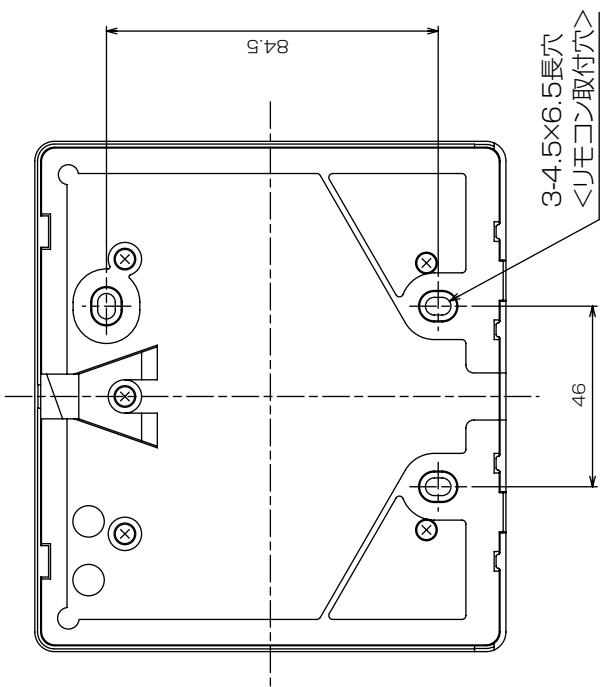
表示灯	モード表示部 (1 枝 LED)	放置時は蓄熱モードを表示します。 (h : 連休中, S : 標準蓄熱, L : 低負荷蓄熱, H : 高負荷蓄熱) 操作時は項目番号やユニット号機を表示します。
	データ表示部 (4 枝 LED)	状態値、設定値および異常時の異常コード等を表示します。
	運転表示灯 (運転停止ボタン横 LED)	運転停止状態を表示します。 (運転 : 赤色点灯, 停止 : 消灯, 点検 : 赤色点滅)
操作ボタン	運転 / 停止ボタン	運転、停止を切換えます。(1 秒長押し)
	蓄熱モード切換ボタン ※ 1 ※ 2	蓄熱モードを切換えます。(S : 標準蓄熱, L : 低負荷蓄熱, H : 高負荷蓄熱)
	表示内容切換ボタン	常時表示させておく内容を切換えます。 (貯湯量※ 1, 現在の目標温度, 貯湯温度, 出湯温度, 入水温度, 無表示)
	貯湯量表示ボタン ※ 1	現在の貯湯量%を表示します。
	貯湯温度表示ボタン	現在の貯湯温度°Cを表示します。
	目標温度表示ボタン	現在の目標温度 (貯湯温度, 保温温度, 沸き上げ温度※ 3 のいずれか) を表示します。
	降雪・常時ボタン (ファンモード切換ボタン)	熱源機ファン運転モードを降雪モードまたは常時モードに切換えます。 降雪モードではファンが連続運転します。
	多客設定ボタン ※ 2	操作当日の昼間目標貯湯量をレベル 2 (高負荷) に変更し湯切れを防止します。
	設定項目切換ボタン	設定する項目を選択します。
	設定値変更ボタン	設定値を変更します。
	設定値決定ボタン	設定値の変更内容を決定します。
	代表号機選択ボタン	複数ユニット接続時にモニタまたは設定値変更する対象機を選択します。

※ 1. 密閉貯湯 3 センサ制御システム (特殊システム) にはこの機能を有しません。

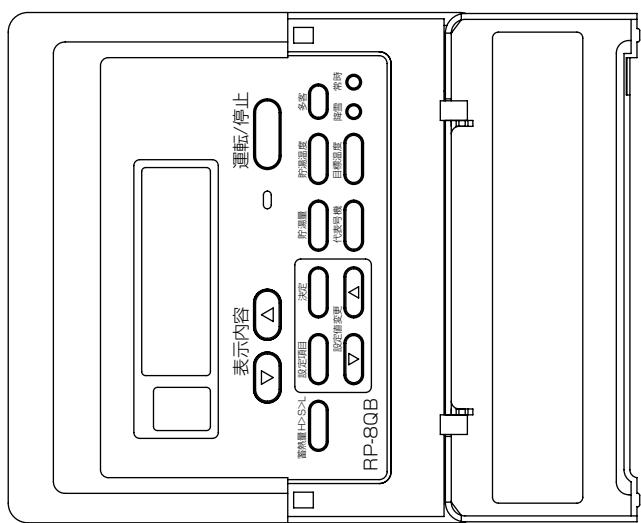
※ 2. 集中コントローラ G-150AD 接続システムにはこの機能を有しません。

※ 3. 沸き上げ温度は業務用エコキュートの出口水温 (出湯温度) の目標値を示します。

## ■外形図



操作パネル開放状態



外観色:ホワイトグレー  
(マニセル4.48Y7.92/0.66 近似色)

## (b)リモコンPAR-W31MA

適用機種 QAHV-N560D(-BS,-BSG)

### ■仕様書

項目		内容
外形寸法 (H × W × D)		120 × 120 × 19mm (突起部除く)
質量		0.25kg
電源		DC12V (ユニットより伝送線を介して受電)
使用環境	温度	0 ~ 40°C
	湿度	30 ~ 90%RH (結露なきこと)
材質		PC+ABS (意匠面はPMMA)
外観色		クリアホワイト (マット 1.0Y9.2/0.2)
据付方法		JISC8340の2個用スイッチボックス(現地手配)へ取付け、または、壁に直付け。 リモコン線は、無極性2線。リモコン専用端子に0.3mm <sup>2</sup> 2心ケーブルで接続。 別売品リモコンケーブル PAC-YT81HC(10m) PAC-YT82HC(20m)

### 接続機種

制御対象ユニット
ヒートポンプ給湯機
リリフユニット

### 機能表

#### ① 操作／表示

○：グループ別操作 ×：対応不可

項目	設定	表示	内容
運転 / 停止	○	○	運転 / 停止の切換ができます。
運転モード切換 (水温制御)	○	○	温水 / 熱湯 / 凍結防止 / 冷水の切換ができます。 ※ユニット機種により選択可能な運転モードは異なります。
設定水温表示 (水温制御)	○	○	水温設定ができます。 ※ユニット機種により温度範囲が異なります。 ・温水：30 ~ 45°C ・熱湯：30 ~ 70°C ・凍結防止：10 ~ 45°C ・冷水：10 ~ 30°C
目標貯湯温度 (貯湯制御)	○	○	現在設定されている目標貯湯温度を表示します。 スケジュール機能で目標貯湯温度が設定できます。
目標貯湯量 (貯湯制御)	○	○	現在設定されている目標貯湯量を表示します。 スケジュール機能で目標貯湯量が設定できます。
ファンモード	○	○	積雪量の比較的小ない地域で降雪時にファンへの影響を避けるための機能です。 ・常時：圧縮機停止中はファンも停止します。 ・降雪：圧縮機停止中でもファンを回転させます。
凍結防止	○	○	凍結防止を行います。
緊急沸き増し	○	○	当日、予定以上の給湯使用が見られた場合、緊急沸き増し操作を行うと、予め設定した沸き増し目標貯湯量まで貯湯します。 ・OFF：スケジュールで計画した湯量で運転します。 ・ON：沸き増し目標貯湯量で運転します。
沸き増し 目標貯湯量	○	○	緊急沸き増し操作を実施した際の目標貯湯量を表示します。
セーサー一覧	×	○	ユニットのセーサー代表機の制御水温セーサーが検知する温度を表示します。
貯湯量トレンド (貯湯制御)	×	○	1時間毎の目標貯湯量、実貯湯量を28日分保存し、1時間単位でグラフ表示します。また、翌日の予定が表示されます。
日出湯量 (貯湯制御)	×	○	過去27日分の1日に使用したお湯の量を%表示します。
運転状態モニタ	×	○	ユニットの運転状態をモニタし、表示します。
バックライト	×	○	ボタン操作によりバックライトが点灯します。 一定時間後に消灯します。 (点灯時間は画面により異なります。)

○：グループ別操作 ×：対応不可

項目	設定	表示	内容
リモコン名称	○	○	画面上部にリモコン名称を表示できます。
日時設定	○	○	年月日、時間、分を設定できます。 設定した時刻と曜日が画面上部に表示されます。
日付表示形式設定	○	○	年／月／日、月／日／年、日／月／年から選択できます。
異常情報	×	○	現在発生している異常内容をドレインとともに表示します。 連絡先名称、連絡先番号も表示します。 ※異常内容によりドレスが表示されない場合もあります。
サマータイム設定	○	○	サマータイムの設定ができます。

## ② スケジュール・タイマー

項目	設定	表示	内容
週間スケジュール	○	○	1週間の運転スケジュールを設定。1日最大8パターンまで設定可能。
指定日スケジュール	○	○	特異日の運転スケジュールを設定。1日最大8パターンまで設定可能。
パワーセーブスケジュール	○	○	指定された期間の能力セーブ値を設定。1日最大4パターンまで設定可能。

## ③ 制限設定

項目	設定	表示	内容
パスワード	○	×	サービス用パスワード（ユニット詳細設定、機能選択等の操作に必要）が設定できます。

## ④ その他

項目	設定	表示	内容
コントラスト調整	○	○	液晶のコントラスト（濃淡）を調整できます。
サービス機能	○	○	ユニット詳細設定、機能選択、点検メニュー、異常履歴自己診断、リモコン診断などに対応。

※ ユニットにより対応している機能が異なります。

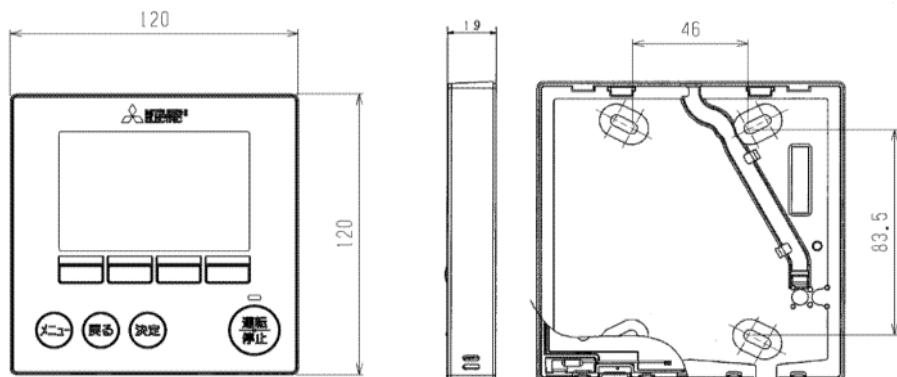
※ 時計の精度は月差±50秒（25°C時）です。時計のバックアップ時間は7日です。

※ リモコンの設定は停電時も保持されます。

## ■機能対応一覧表(2015年10月 現在)

項目	機能	ヒートポンプ給湯機	ハーモニード
		貯湯制御	
操作 / 表示	運転 / 停止	○	—
	運転モード切換	×	—
	現在水温	×	—
	現在貯湯量	○	—
	水温設定	×	—
	セッターライ	○	—
	貯湯量トレンド	○	—
	日出湯量	○	—
	アラームモード	○	—
	凍結防止	○	—
	緊急沸き増し	○	—
	沸き増し目標貯湯量	○	—
	バックライト	○	—
	リモコン名称	○	—
	日時設定	○	—
	日付表示形式設定	○	—
	異常情報	○	—
	スマートタイム設定	○	—
スケジュール	週間スケジュール	○	—
	指定日スケジュール	○	—
	パワーセーブスケジュール	○	—
制限設定	サービス用ハーモニード	○	必要
その他	ユニット詳細設定	○	必要
	機能選択	○	必要
	連絡先名称設定	○	必要
	連絡先番号設定	○	必要
	貯湯システムモニタ	○	必要
	異常履歴	○	必要
	自己診断	○	必要
	リモコン診断	○	必要

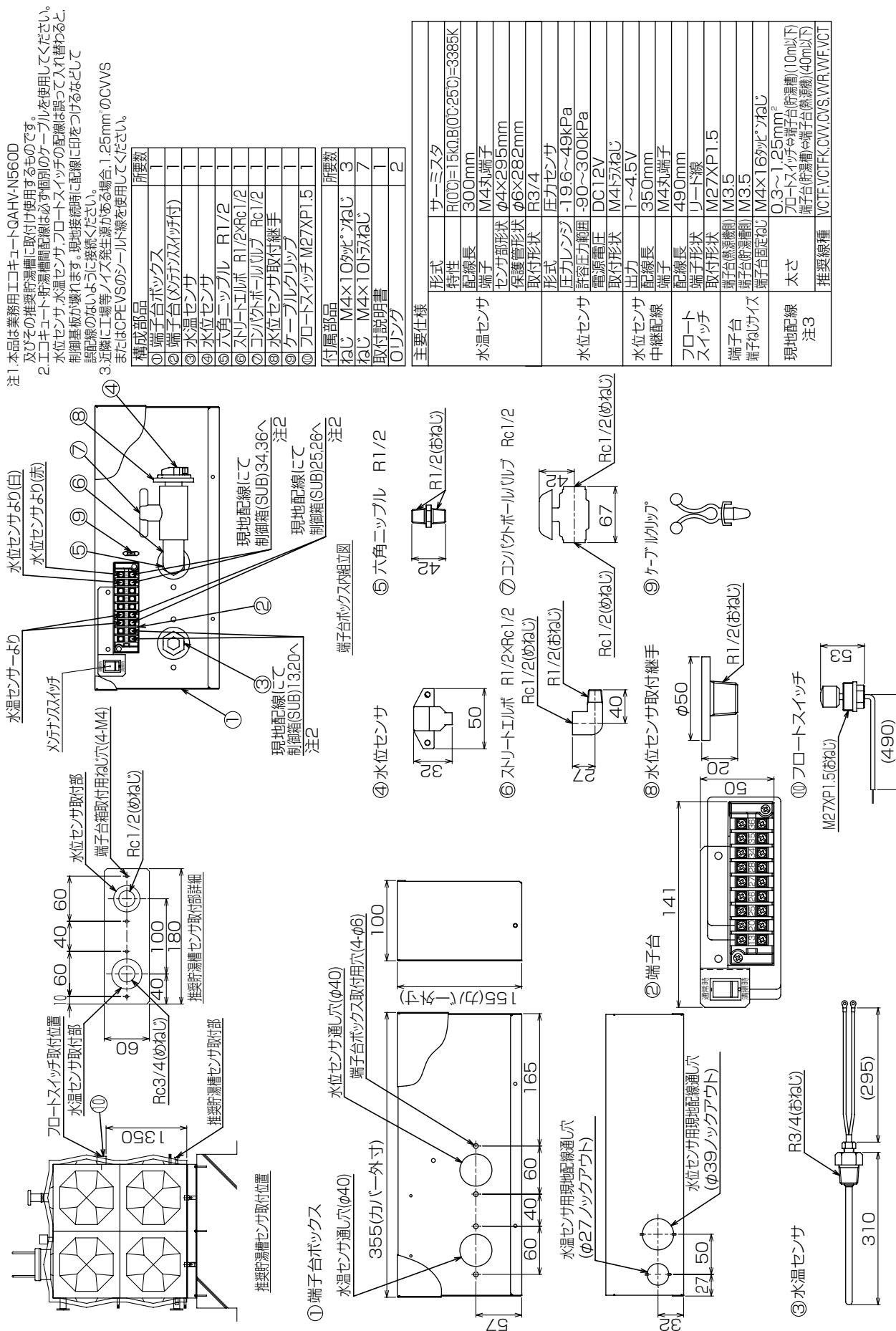
## ■外形図



### (3) 貯湯量センサ Q-1SE

#### ■外形図

##### (a) 貯湯槽側取付部品

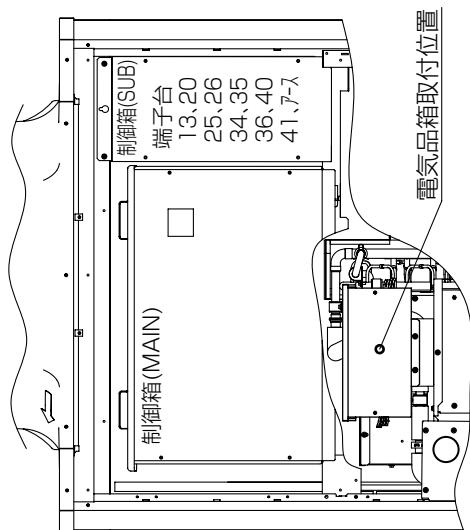
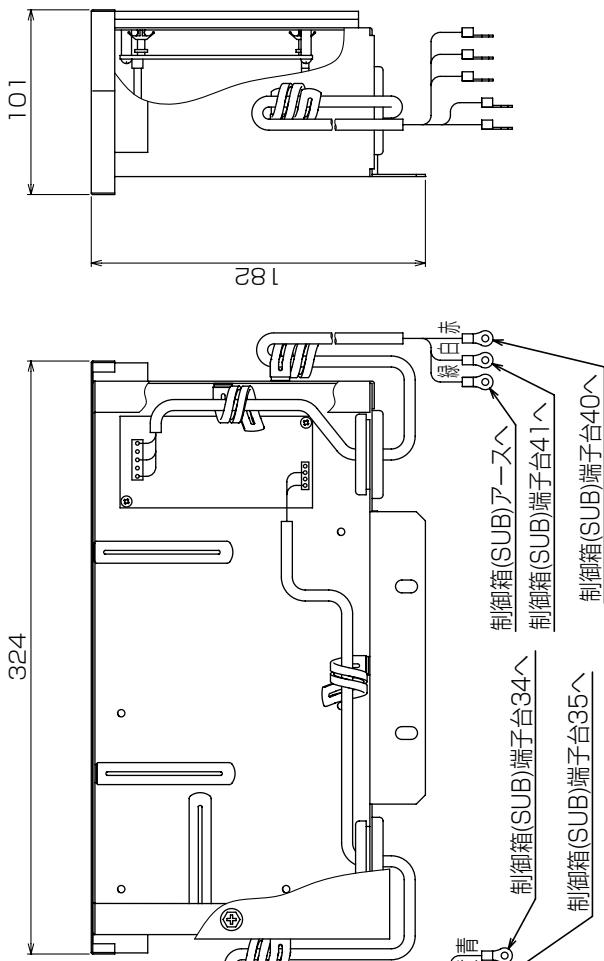


## (b) 热源機側取付部品

- 注1.本品は業務用エコキュートQAHV-N560D及びその推奨販売構成品は必ず個別のケーブルを使用してください。
- 2.エコキュート取扱説明書は水温センサ、フロートスイッチの配線は誤つて入れ替わる。制御基板が壊れます。現地接続時に配線に印をつけるなどして誤配線のないように接続ください。
- 3.近隣に工場等ノイズ発生源がある場合、1.25mm<sup>2</sup>のCVVSまたはCPPEVSのシールド線を使用してください。

構成部品	所要数
電気品箱	1

主要仕様	付属部品	所要数
水位センサ用 電源	M5×12ダラピネル	3
端子台 端子ねじサイズ	制御箱(SUB)端子台	M3.5



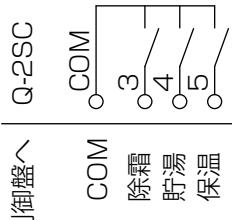
#### (4) 遠方表示用無電圧接点基板Q-2SC

##### ■ 外形図

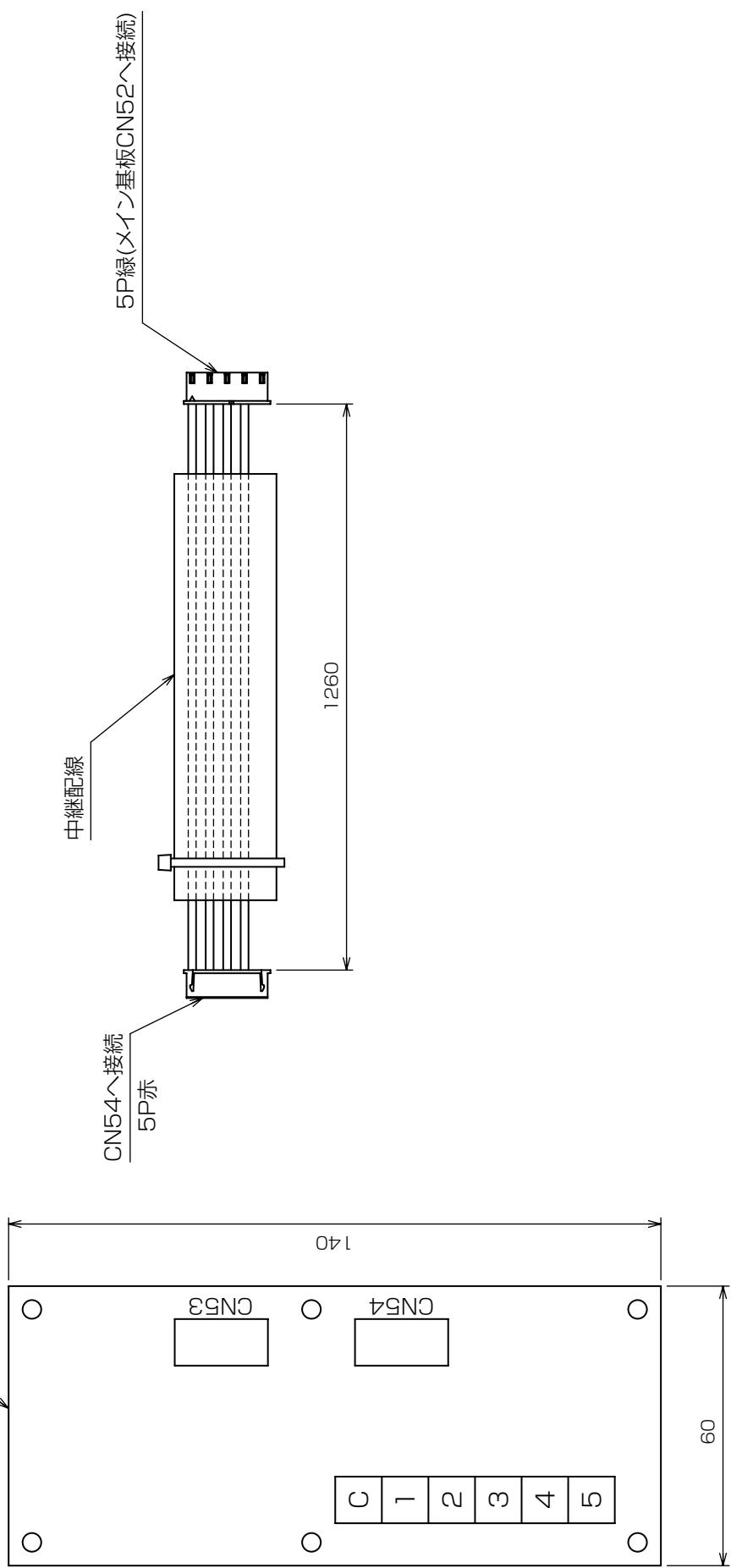
注: 本品は業務用エコキュートQAHV-N560Dに取付才使用するものです。

構成部品	所要数	仕様
遠方表示基板	1	端子台付
中継配線	1	L=1260
基板支え	6	基板取付用(樹脂部品)
説明書	1	遠方表示基板取付方法説明書

電気回路図

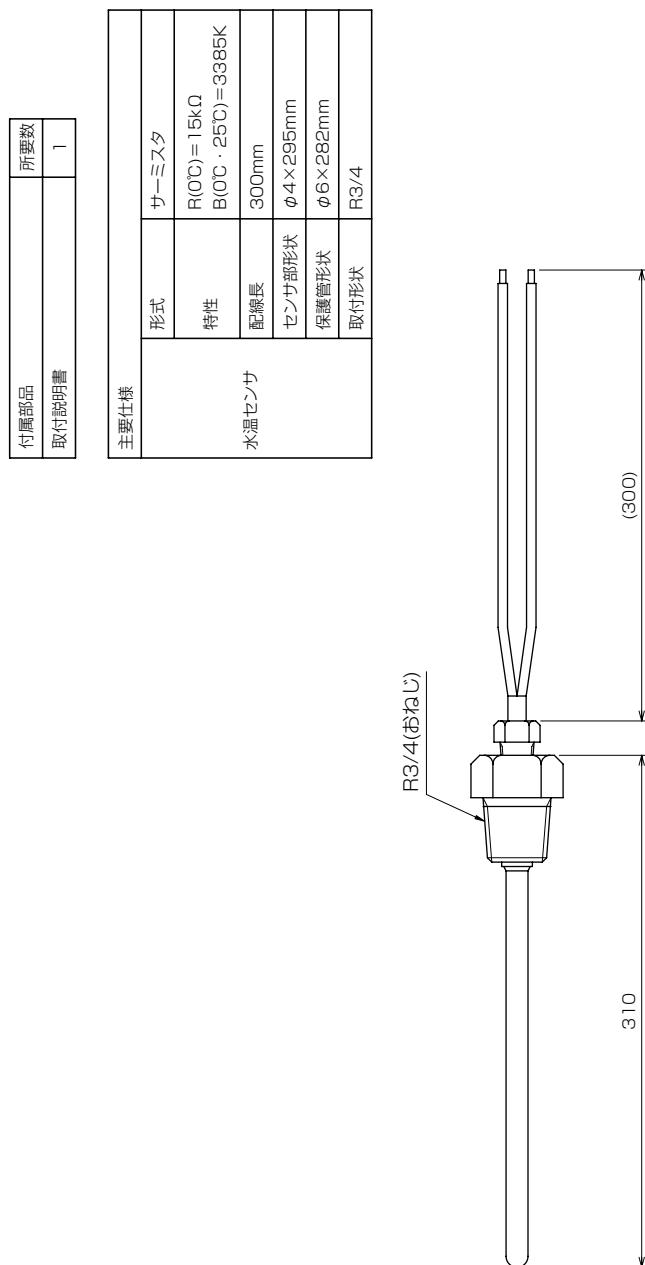


遠方表示基板



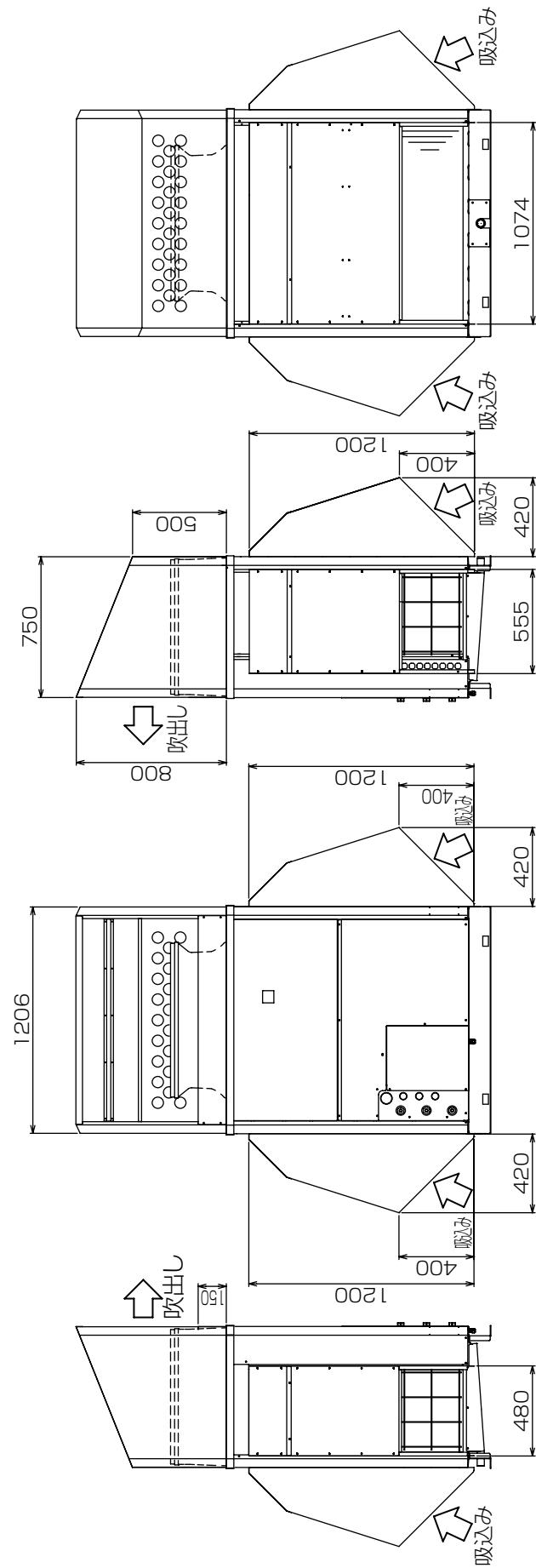
## (5)貯湯水温センサQ-3S

### ■外形図



## (6)防風・防雪フード

### ■外形図



※本図は防雪フード組立時の一例を示します。

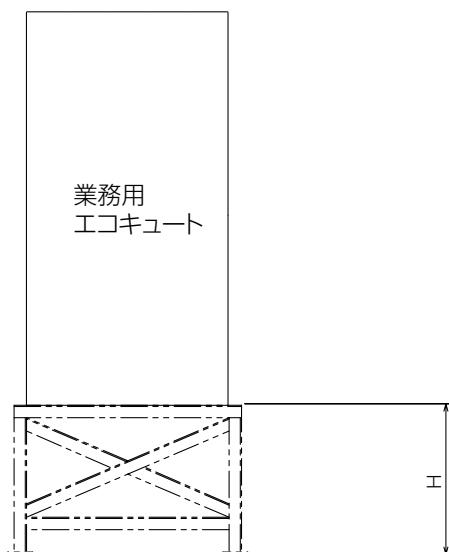
## ■防風・防雪フードの設置

防風・防雪フードは寒冷地や積雪地でユニットの防風・防雪対策として使用します。ユニットを風や雪から守り、安定した能力を発揮させます。

積雪地での防雪対策として使用される場合は、吸込側および吹出し側防雪フード、さらに下に示す防雪架台を併せて設置してください。

寒冷地での防風対策として使用される場合は、吸込側フードのみ設置し、吹出し側防雪フードおよび防雪架台は必要ありません。防風・防雪フードは以下の注意事項を守り、設置してください。

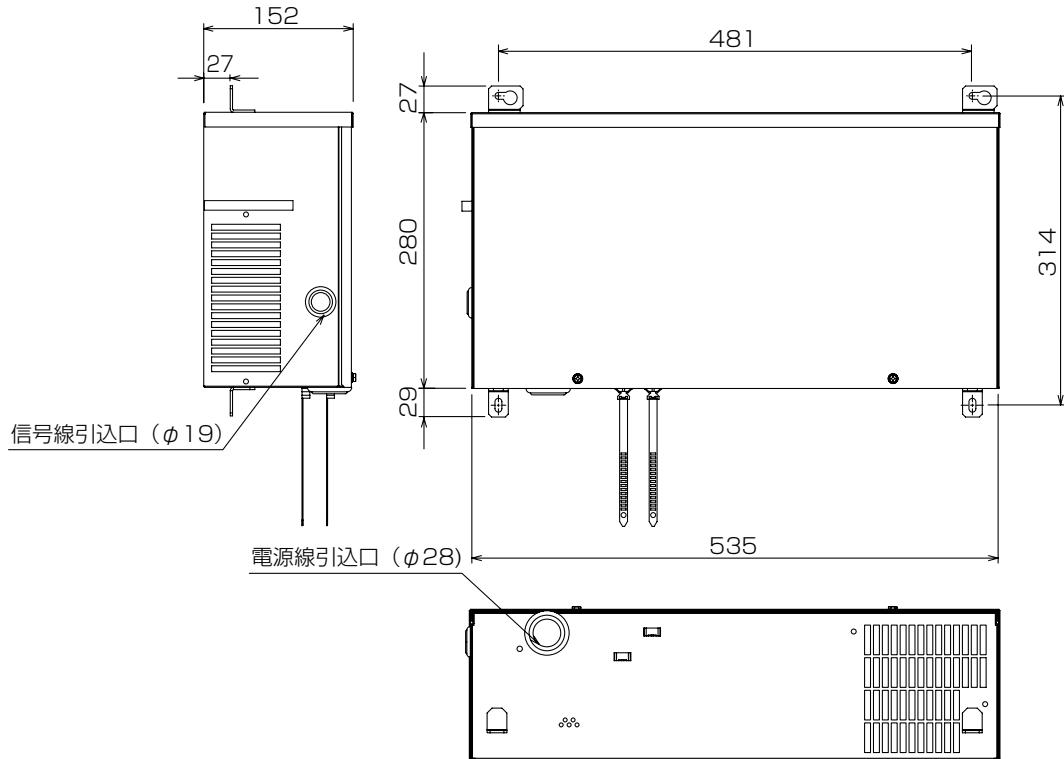
1. 防風・防雪フード設置時、季節風が吹出口、吸入口の正面から当たらないようにしてください。
2. 防雪架台の高さHは、予測される積雪量の2倍程度としてください。また、架台はアングル鋼材などで組立て風雪の素通りする構造とし、架台の幅はユニットの寸法より大きくならないようにしてください。(大きすぎると、その上に積雪します)
3. 本図を参考として、現地にて架台の製作、施工をしてください。



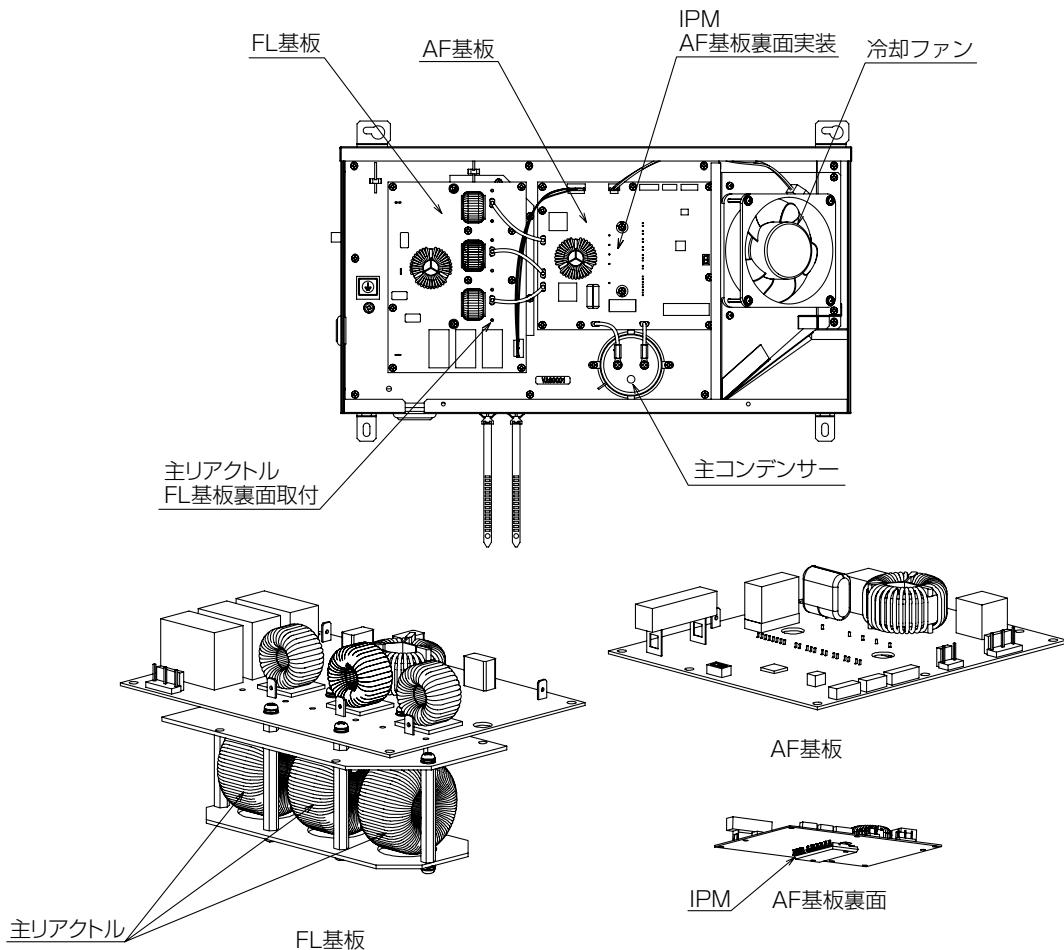
## (7) アクティブラフィルタ

### (a) PAC-KP50AAC

#### ■ 外形図

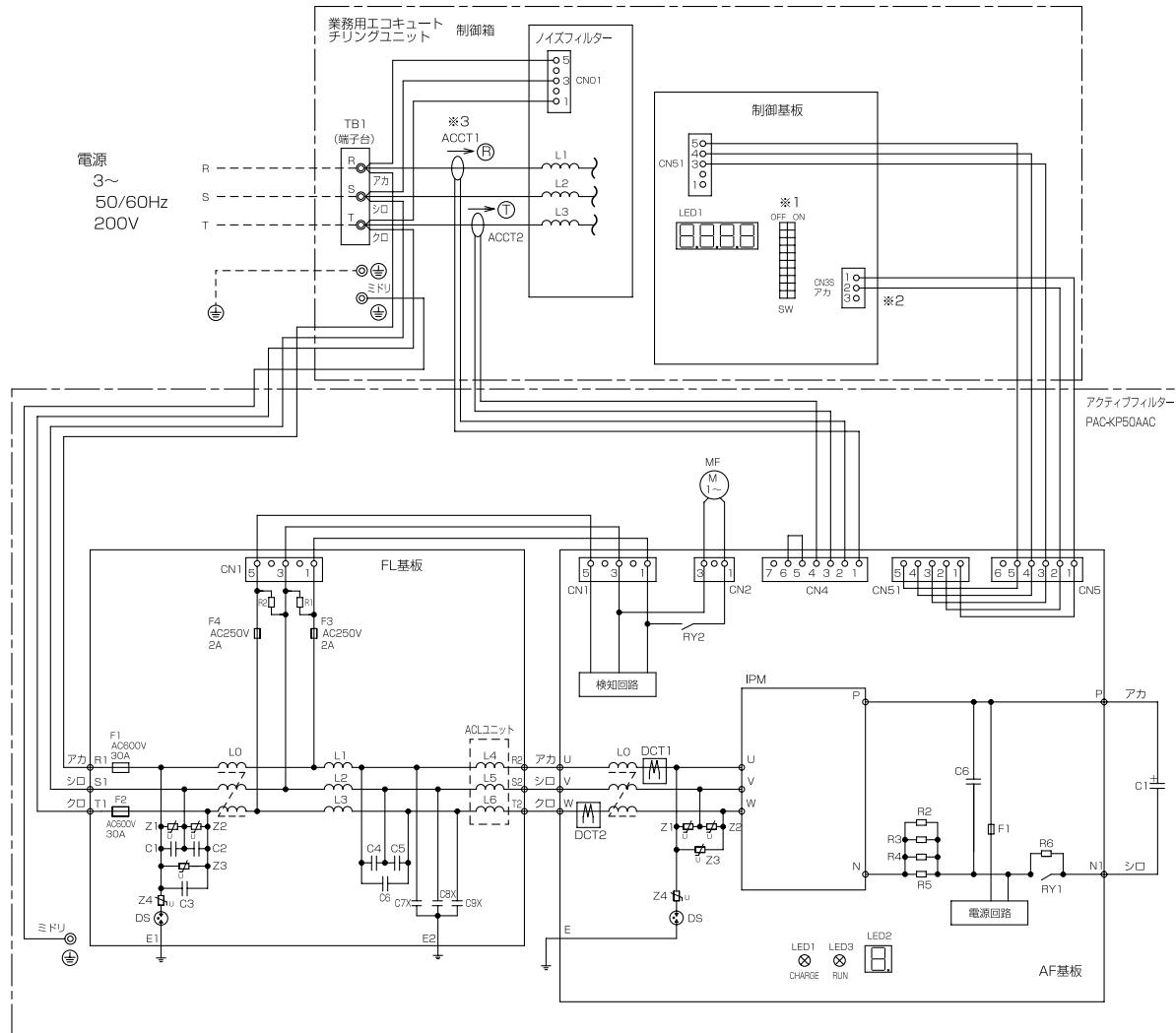


#### ■ 内部部品配置



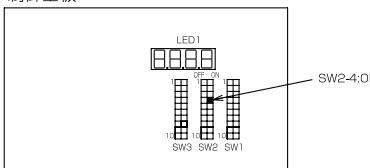
## ■電気配線図

### アクティブフィルター内部電気配線図 (業務用エコキュート、チーリングユニット制御箱との接続含む)



※1 下図にしたがって該当する基板のスイッチ (SW2-4) をONに設定してください。

制御基板



※2 中継信号配線のコネクタ（白）を、CN3S（赤）に接続してください。

※3 ACCT (電流センサー) の相、挿入向きは図示の通りです。ノイズフィルターのコイルリード部に取り付けてください。

記号	名称
ACCT1	R相負荷電流センサー
ACCT2	T相負荷電流センサー
DCT1	U相電流センサー
DCT2	W相電流センサー
MF	送風機用電動機 (放熱板)
(+)	アース端子

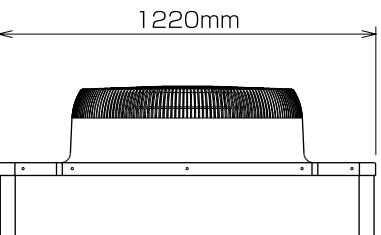
AF基板上 LED表示 (LED2) と内容

LED表示	内容
0	ACCTコネクター (AF基板-CN4) 抜け
1	電源過電圧 (258V以上)
2	電源不足電圧 (160V以下)
3	直流母線過電圧 (390V以上) S/W検出
4	直流母線過電圧 (420V以上) H/W検出
5	直流母線不足電圧 (201V以下)
7	IPMエラー
8	欠相/逆相
9	ACCT誤配線
A	瞬時停電
C	過電流
F	周波数 (同期エラー)
H	過熱エラー (105°C以上)

## (b)K-NFC56(取付キット)

### ■適用機種

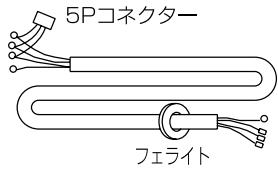
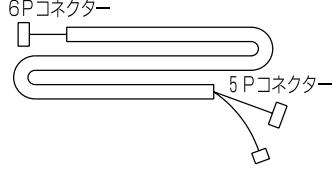
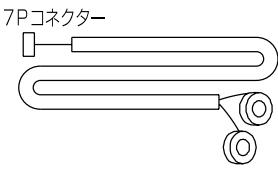
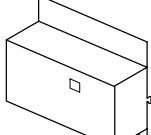
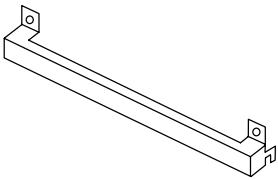
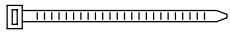
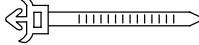
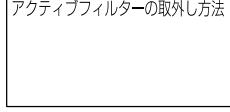
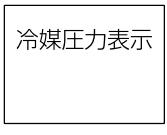
本取付部品はアクティブフィルター本体PAC-KP50AACを下記の業務用エコキュート/チーリングユニットに組込む際に使用します。

取付部品形名	K-NFC56
適用製品の形状	

※適用製品形名詳細については、  
製品カタログをご確認いただくか、  
お客様相談窓口（別添）にお問い合わせ  
ください。

### ■取付部品の構成

本取付部品は以下の部品で構成されています。ご確認ください。

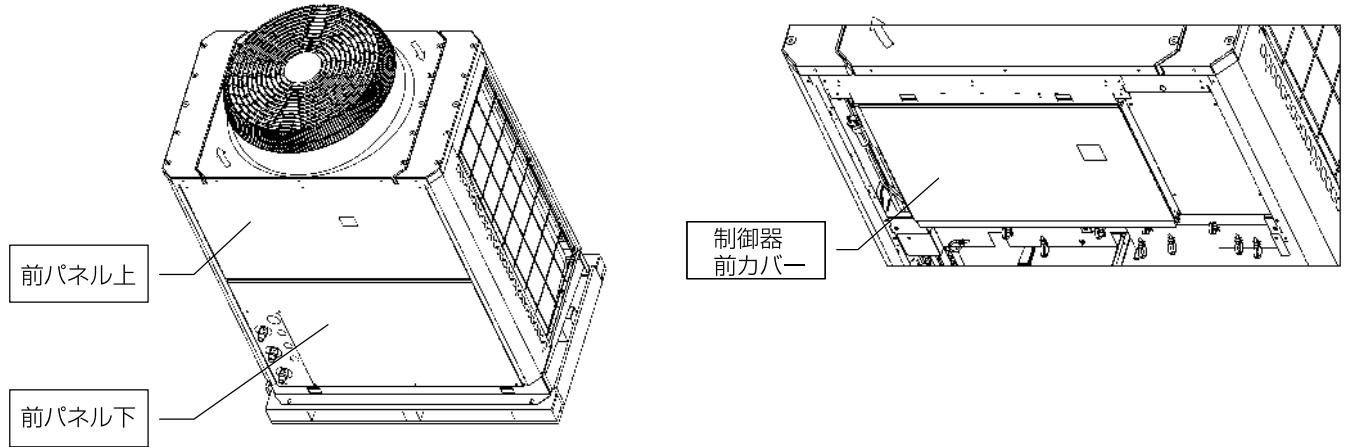
部品名	AF電源配線	中継信号配線	ACC配線
概形図			
個数	1	1	1
部品名	前パネル（上）	取付金具	取付ネジ（M5×12）
概形図			
個数	1	2	10
部品名	ワイヤーストラップ（小）	ワイヤーストラップ（大）	ケーブルクリップ
概形図			
個数	2	1	1
部品名	電気配線図銘板	注意銘板	ワイヤーストラップ（青）
概形図			
個数	1	1	1
部品名	冷媒圧力表示ラベル		
概形図			
個数	1		

## (1) 据付要領

据付けに際し、工具として「+ドライバー」が必要となります。

据付けは、次の手順で行います。

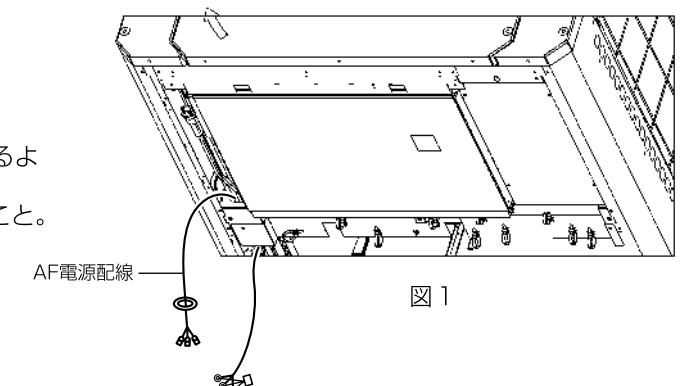
### 1. 前パネル（上）、前パネル（下）およびインバーター制御器の前カバーを取り外す



### 2. AF電源配線の接続準備を行う

図1に示すように、AF電源配線をフェライトコアが上になるように制御器横の穴に通し、接続準備を行う。

※フェライトコアは衝撃に弱いため、取扱いには注意すること。



### 3. AF電源配線、中継信号配線およびACCT配線をインバーター制御器側に接続する

- (1) 端子台TB1とノイズフィルター基板のCN01を接続している配線を取外す。  
(取外した配線は不要となります。)
- (2) ノイズフィルター基板及び端子台TB1からコイルと絶縁フィルムを一旦取外し、図2に示すとおりACCT配線を取付ける。
  - ・コイルを取り外す際は、ワイヤーストラップ（青）を取り外す。また、ワイヤーストラップ（青）を取り外す際は、絶縁フィルムにキズが付かないように慎重に取り外すこと。
  - ・電源端子台と相（R、T）を一致させる。
  - ・方向を矢印↑向き（ACCT配線貼付けラベルを確認）となるようにする。
  - ・ノイズフィルターのコイルリード部にのみ貫通させる。（電気配線図も参考のこと。）
  - ・ACCT配線は付属のワイヤーストラップ（小）で貫通させたコイルリード部と固定する。[図3]
  - ・コイルを取付ける際は、ノイズフィルター基板及び端子台TB1にねじ止めを行い、付属のワイヤーストラップ（青）で絶縁フィルムとコイルを制御箱に固定する。  
※端子台TB1にねじ止めする際は、AF電源配線も共締めする。
- (3) 図2に示すとおりAF電源配線を取付ける。  
AF電源配線はコイル端子部と端子台TB1に共締めする。  
AF電源配線内のアース線（緑）は端子台TB1右上側のアース端子に接続する。  
AF電源配線の端子部から分岐しているコネクター付きの配線を、ノイズフィルター基板のCN01へ接続する。
- (4) 中継信号配線は制御基板のコネクタ {CN5 (6P)、CN51 (5P)、CN3S (3P・赤)} に接続する。[図5]  
(電気配線図も参考のこと。)
- (5) インバーター制御器内制御基板のSW2-4をONに設定する。[図4]  
このように設定することにより、室外ユニットからの圧縮機ON/OFF信号に応じてアクティブフィルターをON/OFF制御すると共に、アクティブフィルターの検知する異常をリモコン表示できるようになります。

図2

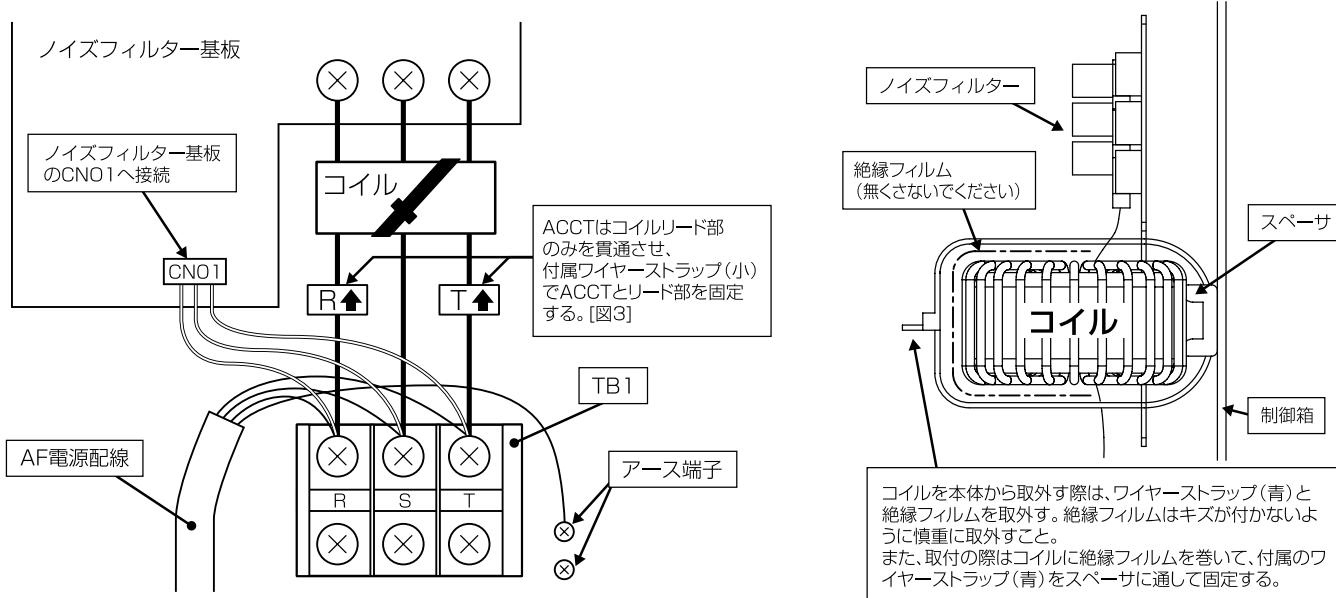


図3

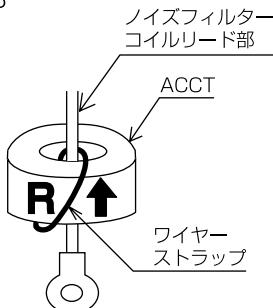
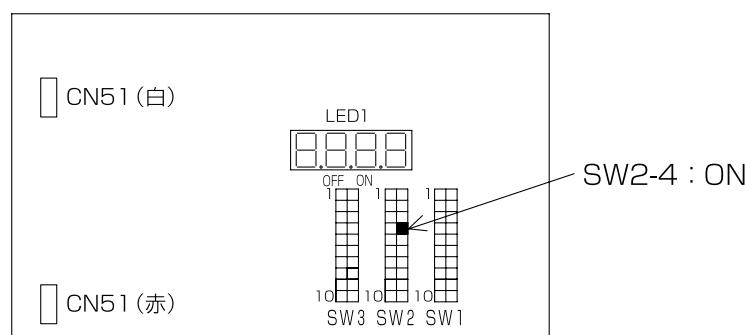


図4 業務用エコキュート/チーリングユニット制御基板



(6) 図5のとおり、AF電源配線、ACCT配線、中継信号配線を引き回し、ケーブルクリップで固定する。

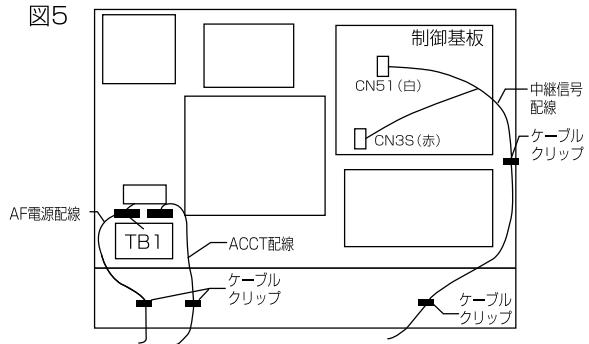
以下に注意すること

- 各配線に張力がかからないようにすること。
- 高温となる部分に接触しないように引き回すこと。
- AF電源配線はユニット本体の電源配線とともにケーブルクリップで結束しますが、結束できない場合は付属のワイヤーストラップ（大）で適宜結束すること。
- 板金のエッジに十分注意して作業すること。

(7) 再度、以下の点に注意し配線を確認する。

- AF電源配線の取付相に誤りがないこと。
- ACCTの取付相、方向に誤りがないこと。
- ACCTにガタツキがないこと。
- ノイズフィルター基板のCNO1に配線を接続していること。
- 取付けに不備があると機器の損傷の他、電源設備の故障や火災の原因になります。

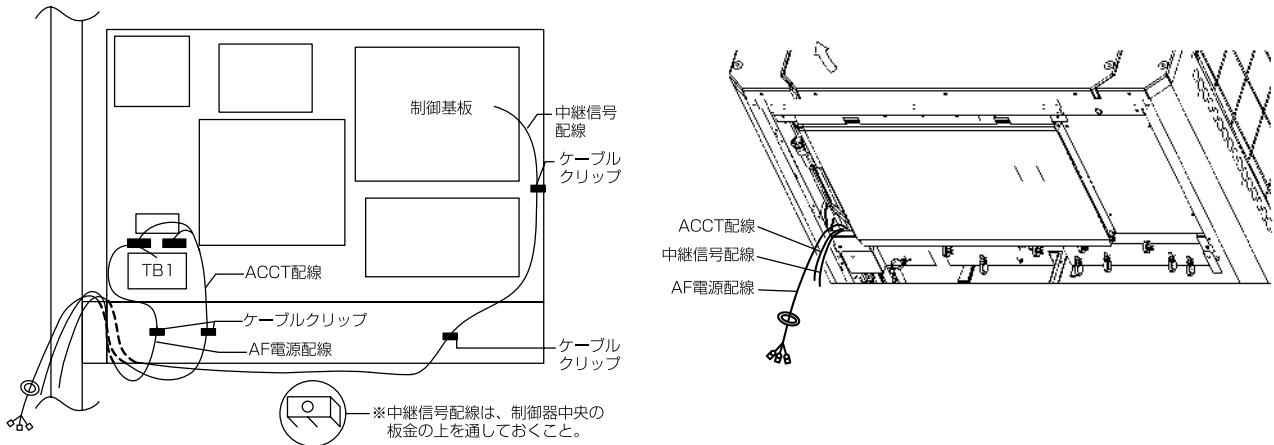
図5



#### 4. AF電源配線、中継信号配線およびACCT配線を引回し、制御器前カバーを取付ける

(1) 下図のように、AF電源配線、中継信号配線、ACCT配線を制御器下側から裏側を通して、制御器左側とユニットの柱との隙間から配線を引き出す。

(2) インバーター制御器の前パネルを取付ける。(配線の挟み込みがないように注意すること)



#### 5. 取付金具をユニットへ取付ける (取付金具上側と下側は同一部品です)

(1) 取付金具（上側）のツメをユニットの角穴に引掛け、付属のネジで2力所ネジ止めする。[図6]

(2) 取付金具（上側）のアクティブフィルター取付用穴（2力所）に付属のネジを仮止めする。[図6]

(3) 取付金具（下側）のツメをユニットの角穴に引掛け、付属のネジで2力所ネジ止めする。[図6]

このとき、4.(2)で引き出したAF電源配線（フェライトコア側）、ACCT配線、中継信号配線が図7に示すとおり金具の上側となるようにすること。

(4) 取付金具（下側）にケーブルクリップを取付け、AF電源配線（フェライトコア側）、ACCT配線、中継信号配線を仮結束する。[図7]

このとき、板金エッジや熱交高温部に配線が接触しないよう注意すること。

図6

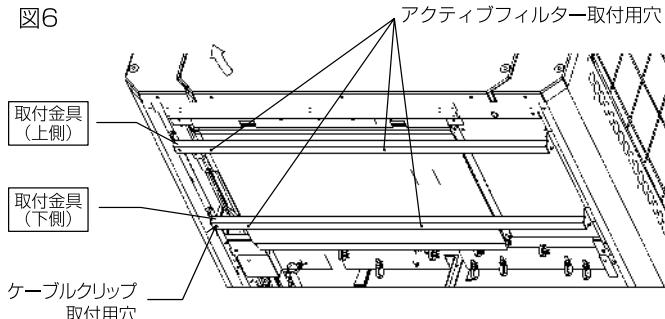
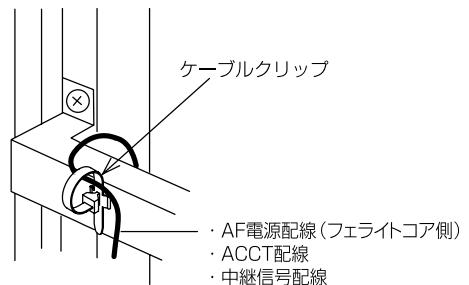


図7

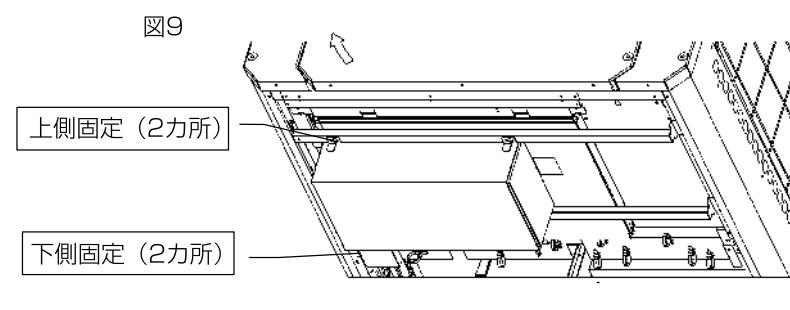
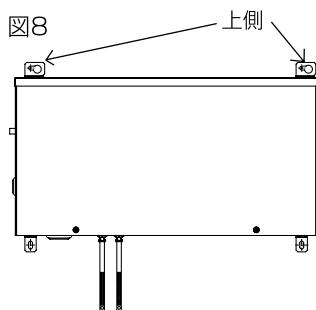


## 6. アクティブフィルター本体をユニットへ取付ける

アクティブフィルターは固定金具が図8のようになっている方が上側となります。

- で仮止めしたネジに引っ掛けるように設置し、4カ所でネジ止めする。[図9]

(左側のAF電源配線、中継信号配線、ACCT配線の挿み込みに注意してください)



## 7. アクティブフィルター本体にAF電源配線、ACCT配線、中継信号配線を接続する

- アクティブフィルター前カバー下側のネジ2本を取り外し、前カバーを開ける。
- AF電源配線をアクティブフィルター本体下側のゴムブッシュAの割れ目にはめ込み、フェライトコアに付属しているワイヤーストラップを、本体の穴に挿入する。※拡大図参照  
(この時、ワイヤーストラップの端が向かって右側になるように取付けること。)
- AF電源配線をFL基板上のタブ端子に接続する。アース配線は、所定のアース端子へネジ止めすること。  
※AF電源配線の相は、図11に示す配線色のとおり、FL基板上のタブ端子に確実に接続すること。
- ACCT配線を、アクティブフィルター本体左側面のゴムブッシュBから本体内部へ挿入し、AF基板上のコネクター(CN4)に接続すること。
- 中継信号配線を、アクティブフィルター本体左側面のゴムブッシュBから本体内部へ挿入し、AF基板上のコネクター(CN5)に接続すること。
- ワイヤーストラップを使用し、図10に示す場所でACCT配線・中継信号配線を結束すること。  
以下に注意すること
  - 各配線に張力がかかるないようにすること。
  - 高温となる部分に接触しないように引き回すこと。

図10

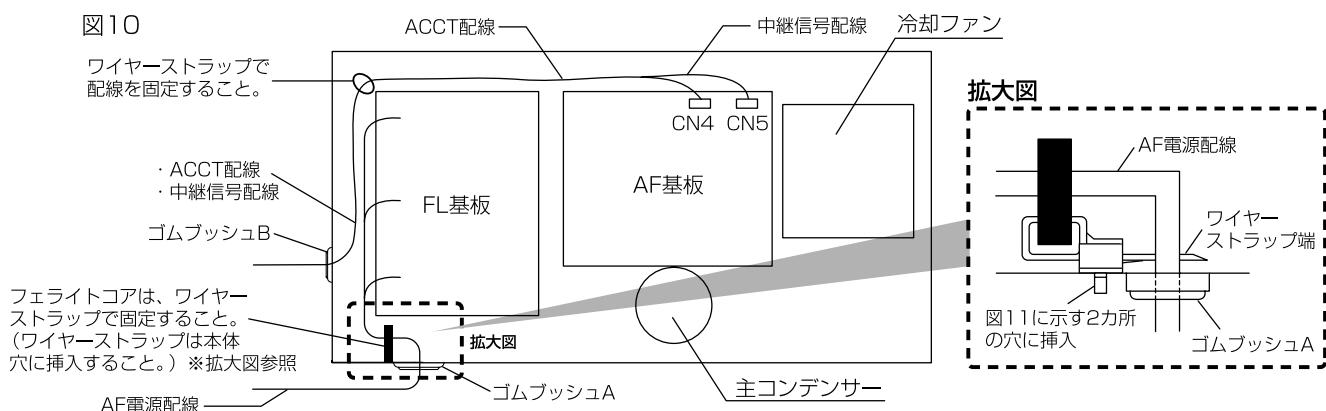
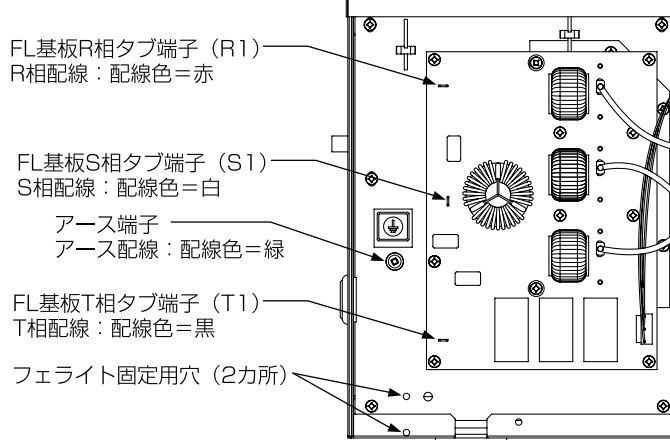


図11

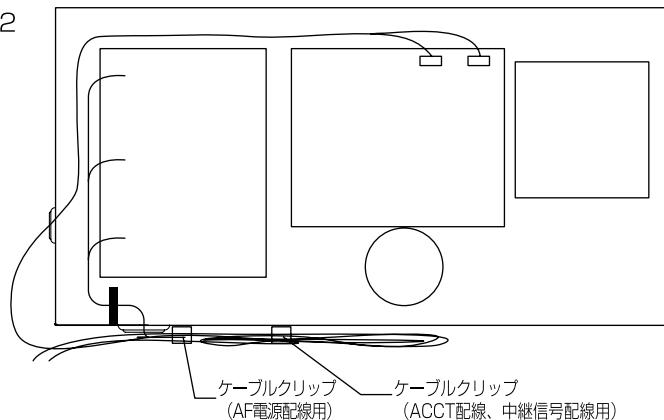


特にファストン接続部は接続不具合がないように、接続を確認すること！

## 8. 余剰配線を束ねて固定する

- (1) 余剰配線は本体底面のケーブルクリップで結束し、図12のとおり固定してください。  
ACCT配線と中継信号配線は、本体左側面穴から下方方向へ引き出す形で固定すること。  
AF電源配線は、本体下側面穴から右方向へ引き出す形で固定すること。  
配線接続部に張力がかかるないように固定すること。

図12

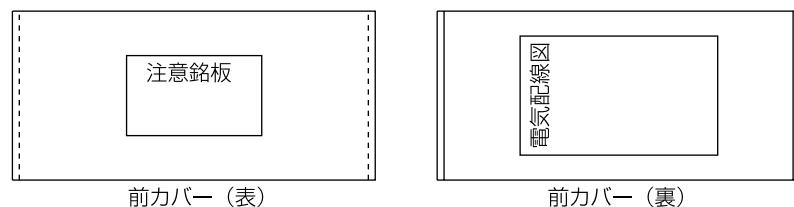


〈注意〉  
〔AF電源配線〕と〔ACCT配線、中継信号配線〕  
は、本体下部のクランプにて分離すること。

※配線を分離してください。ノイズによる異常誤検知  
発生の可能性があります。

## 9. 前カバーに電気配線図銘板、注意銘板を貼り付け、元通り取付ける

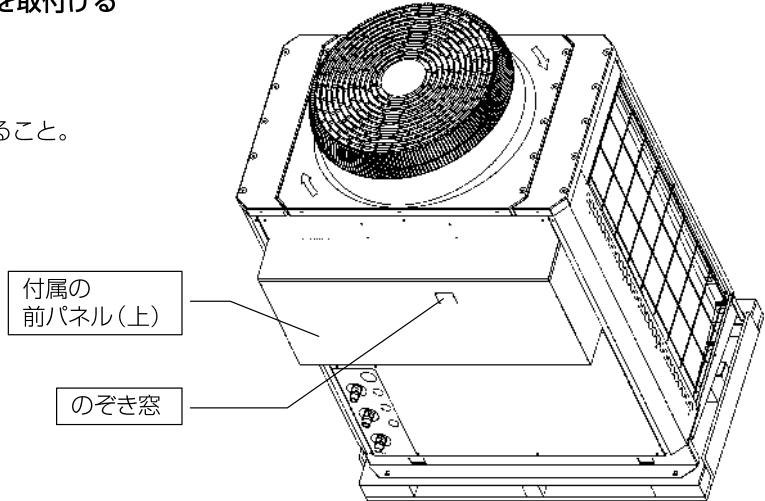
- (1) アクティブフィルター本体前カバーの表面中央に付属の「注意銘板」、裏面中央に「配線図銘板」を貼り付ける。  
(2) 前カバーを元通り取付ける。  
※配線の挟み込みに注意すること。



## 10. 前パネル（下）、付属の前パネル（上）を取付ける

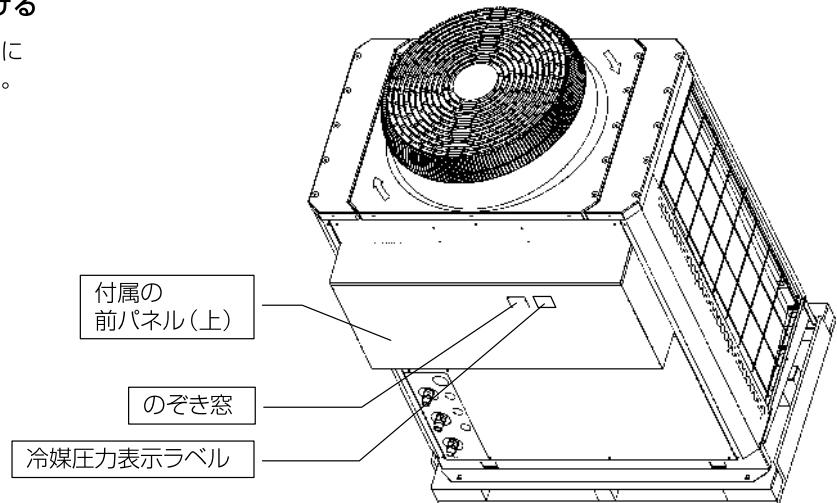
- (1) 前パネル（下）を、元通り取付ける。
- (2) 付属の前パネル（上）を取付ける。

前パネルを取付ける際、配線の挟み込みに注意すること。



## 11. 前パネル（上）にラベルを貼り付ける

- (1) 付属の前パネル（上）ののぞき窓の横に「冷媒圧力表示ラベル」を貼り付ける。



## <10> 推奨部品

### (1) 貯湯槽(推奨品)

製造者: 株式会社ベルテクノ

#### (a) 仕様書

##### (ア) 開放貯湯槽

形名			称呼容量 m <sup>3</sup>	有効貯湯量 m <sup>3</sup>	高さ mm	幅 mm	奥行き mm	設計 水平震度
EMB-040-A			4	2.88	2,000	1,000	2,000	1.5
EMB-050-A			5	3.88	2,500	1,000	2,000	
EMB-060-A			6	4.32	2,000	1,500	2,000	
EMB-075-A			7.5	5.82	2,500	1,500	2,000	
EMB-080-A	EMB-080-B	EMB-080-C	8	5.76	2,000	2,000	2,000	
EMB-100-A	EMB-100-B	EMB-100-C	10	7.76	2,500	2,000	2,000	
EMB-120-A	EMB-120-B	EMB-120-C	12	8.64	2,000	3,000	2,000	
EMB-150-A	EMB-150-B	EMB-150-C	15	11.64	2,500	3,000	2,000	
EMB-160-A	EMB-160-B		16	11.52	2,000	4,000	2,000	
EMB-200-A	EMB-200-B		20	15.52	2,500	4,000	2,000	

開放貯湯槽型式 - A, - B, - C について

下記に概略平面配置を示します。詳細は貯湯槽の図面を参照ください。

型式	概略平面配置
EMB-040～200-A形	
EMB-080～200-B形	
EMB-080～150-C形	

(イ)密閉貯湯槽

形名	称呼容量 m <sup>3</sup>	実容量 m <sup>3</sup>	有効貯湯量 m <sup>3</sup>	高さ mm	胴径 mm	設計 水平震度	最高仕様圧力 kPa
EMB-02M-1.0G	2	2.117	1.78	2,338	1,200	1.0	490
EMB-02M-2.0G						2.0	
EMB-04M-1.0G	4	4.293	3.7	2,434	1,500	1.0	
EMB-04M-2.0G						2.0	
EMB-06M-1.0G	6	6.348	5.65	3,672	1,600	1.0	
EMB-06M-2.0G						2.0	

(ウ)貯湯槽からの放熱負荷(目安)

形式	称呼容量 m <sup>3</sup>	称呼寸法 m	湯量 L	放熱量 kW	日放熱量 kWh/日	温度低下 速度 K/h	1日 6h 運転とした 場合の保温負荷 kW
密閉	2	φ 1.2	2,117	0.98	23	0.40	3.9
	4	φ 1.5	4,293	1.55	37	0.32	6.2
	6	φ 1.6	6,348	2.09	50	0.29	8.4
開放	4	1 × 2 × 2H	3,400	1.31	32	0.39	5.3
	5	1 × 2 × 2.5H	4,400	1.56	37	0.36	6.2
	6	1.5 × 2 × 2H	5,100	1.64	39	0.32	6.6
	7.5	1.5 × 2 × 2.5H	6,600	1.93	46	0.29	7.7
	8	2 × 2 × 2H	6,800	1.96	47	0.29	7.9
	10	2 × 2 × 2.5H	8,800	2.30	55	0.26	9.2
	12	3 × 2 × 2H	10,200	2.62	63	0.26	10.5
	15	3 × 2 × 2.5H	13,200	3.03	73	0.23	12.1
	16	4 × 2 × 2H	13,600	3.27	78	0.24	13.1
	20	4 × 2 × 2.5H	17,600	3.77	90	0.21	15.1

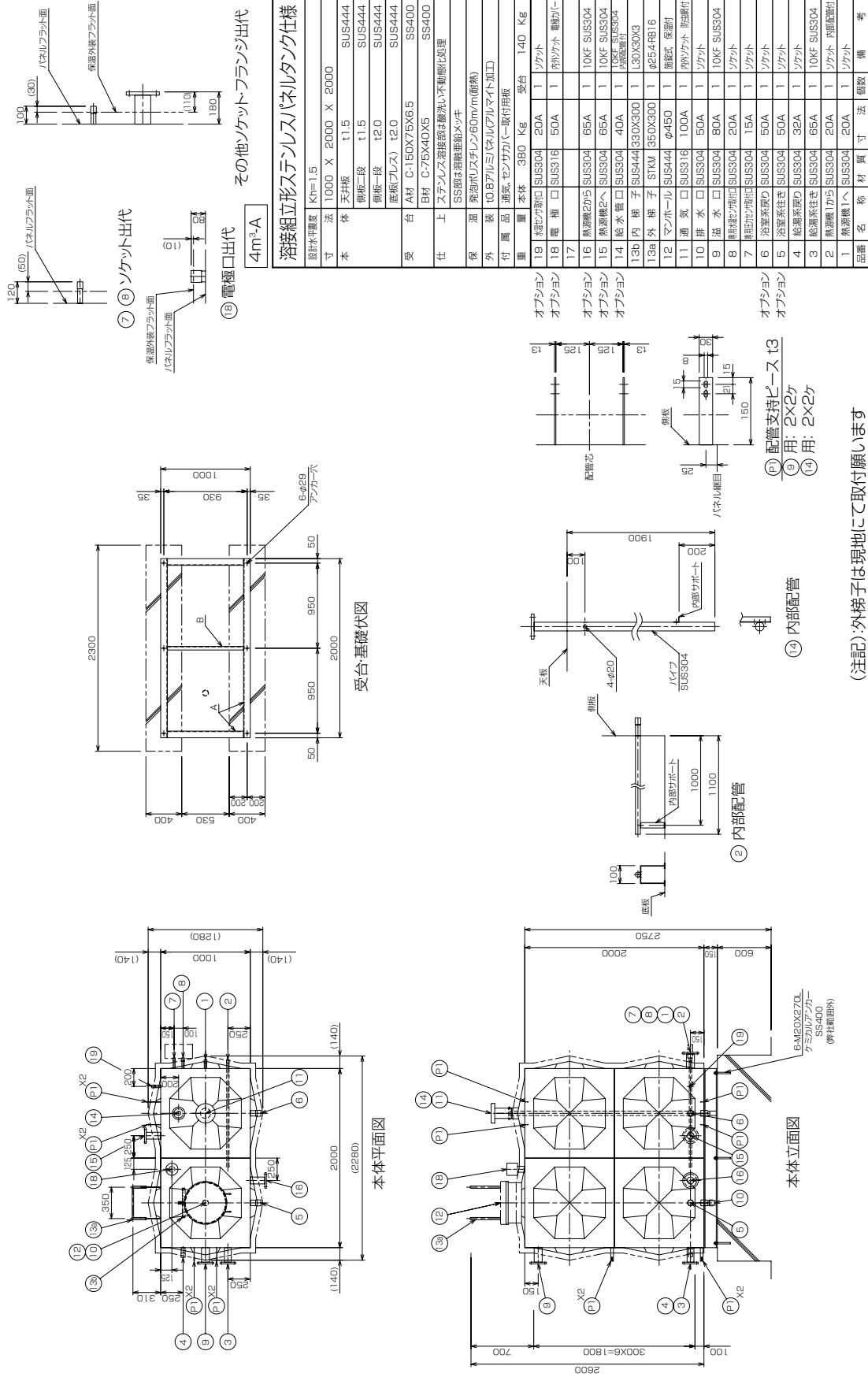
試算条件：貯湯温度と周囲温度との差 = 65K (無風), 開放タンクの水位 = 1.7 m (2m 高さタンク), 2.2m (2.5m 高さタンク)

## (b) 外形図

### (ア) 開放貯湯槽

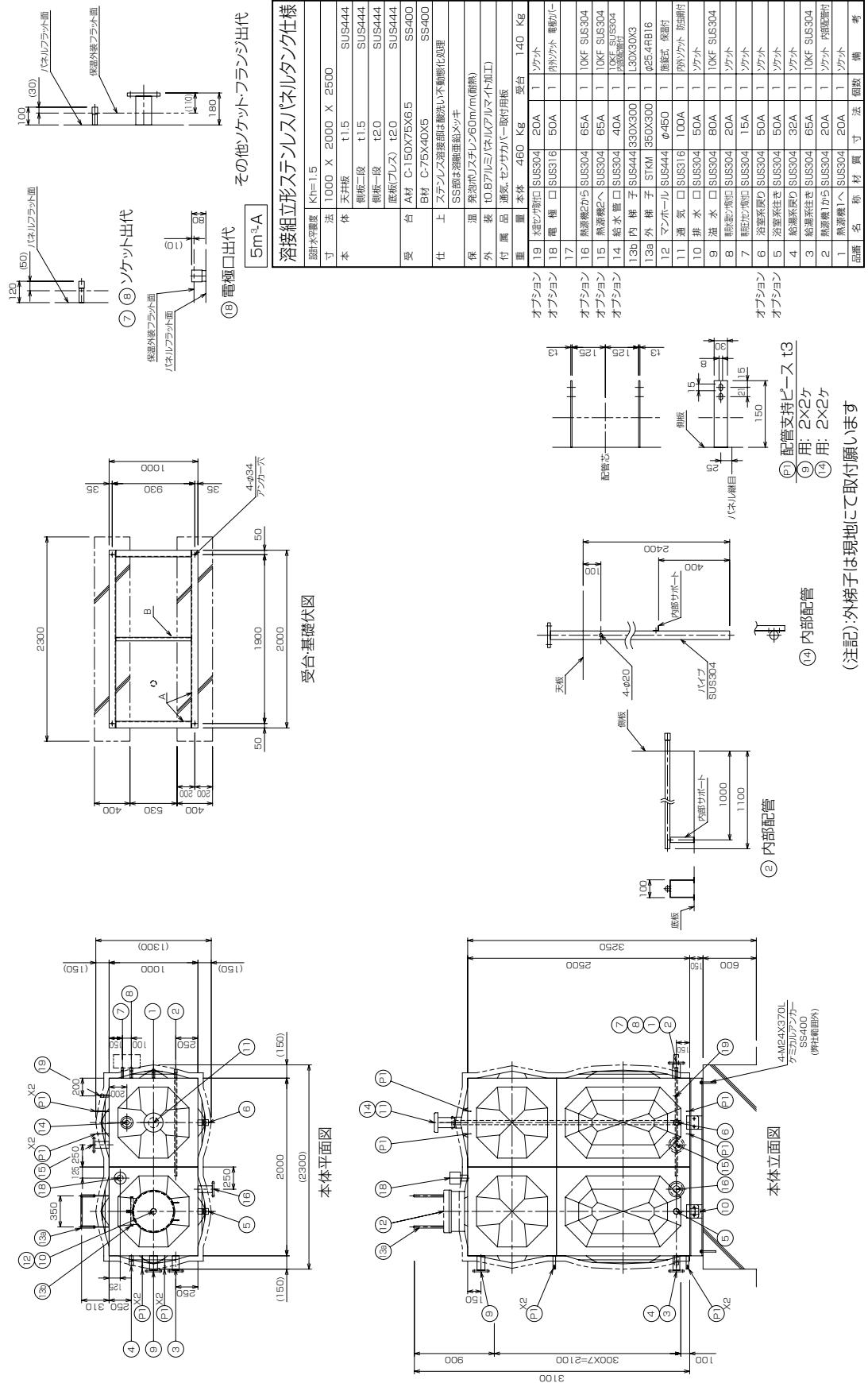
平受台タイプ（標準）…下駄基礎用

■称呼容量 4m<sup>3</sup> 形式：EMB-040-A



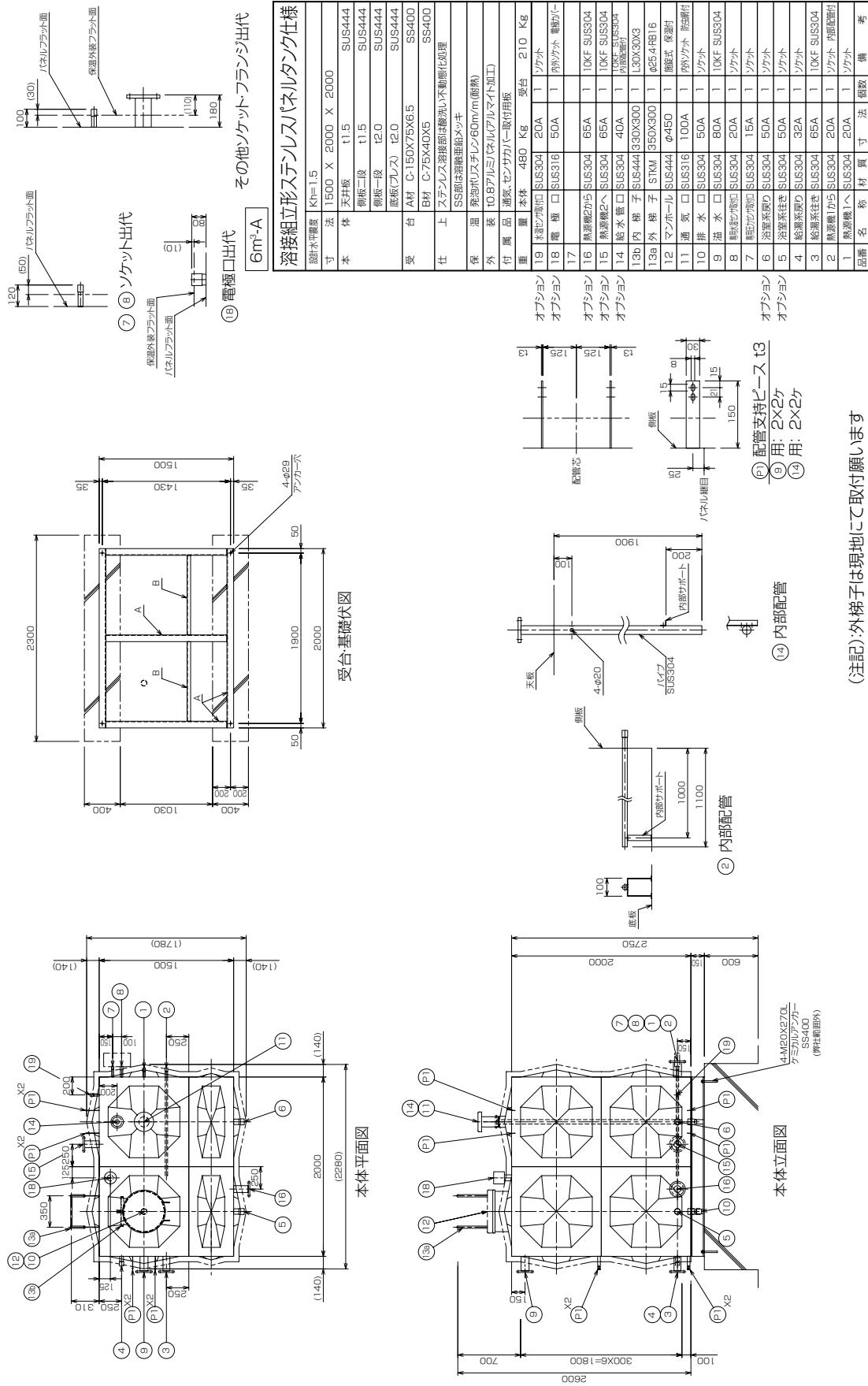
平受台タイプ（標準）…下駄基礎用

■称呼容量 5m<sup>3</sup> 形式：EMB-050-A



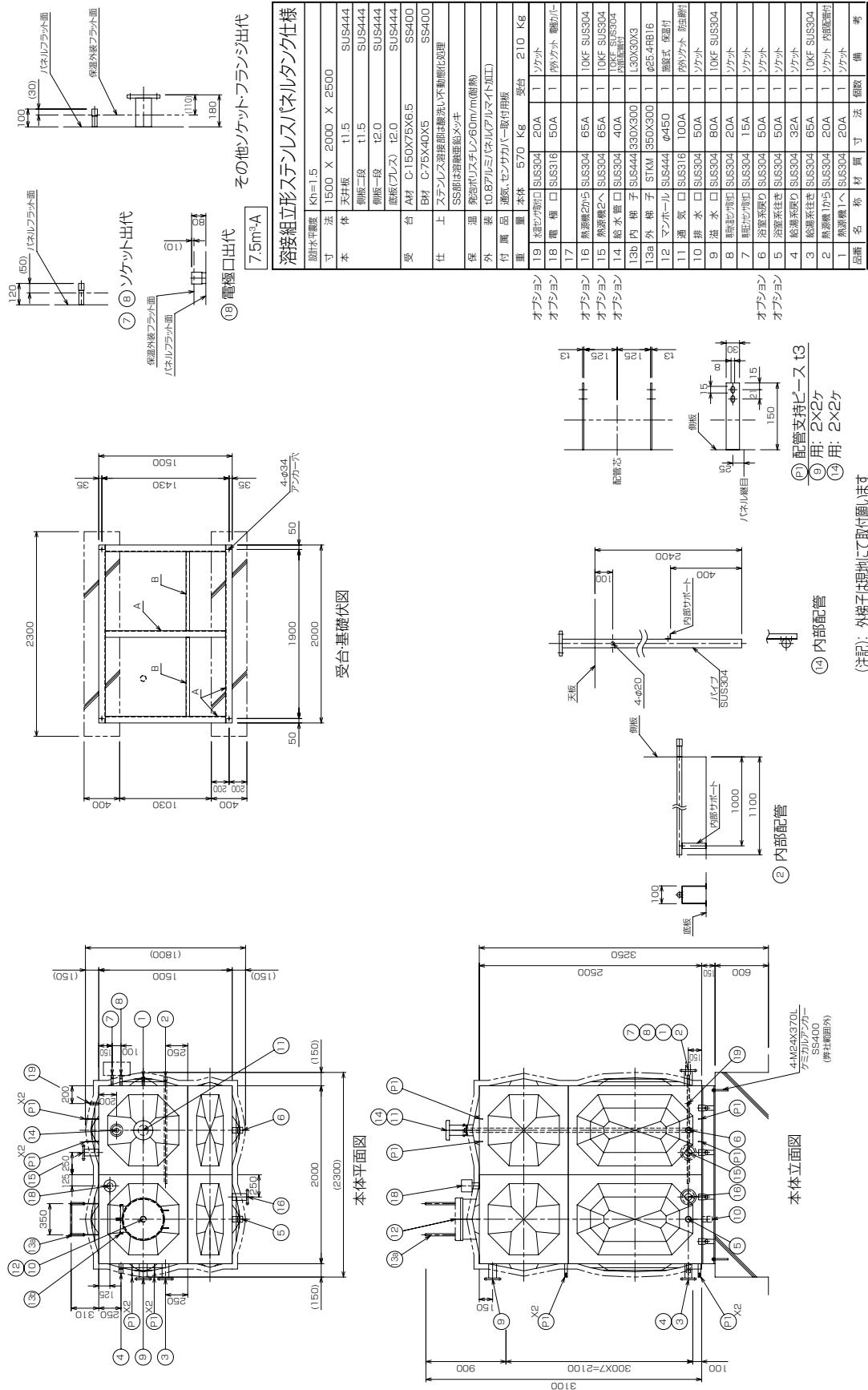
平受台タイプ（標準）…下駄基礎用

■称呼容量 6m<sup>3</sup> 形式：EMB-060-A



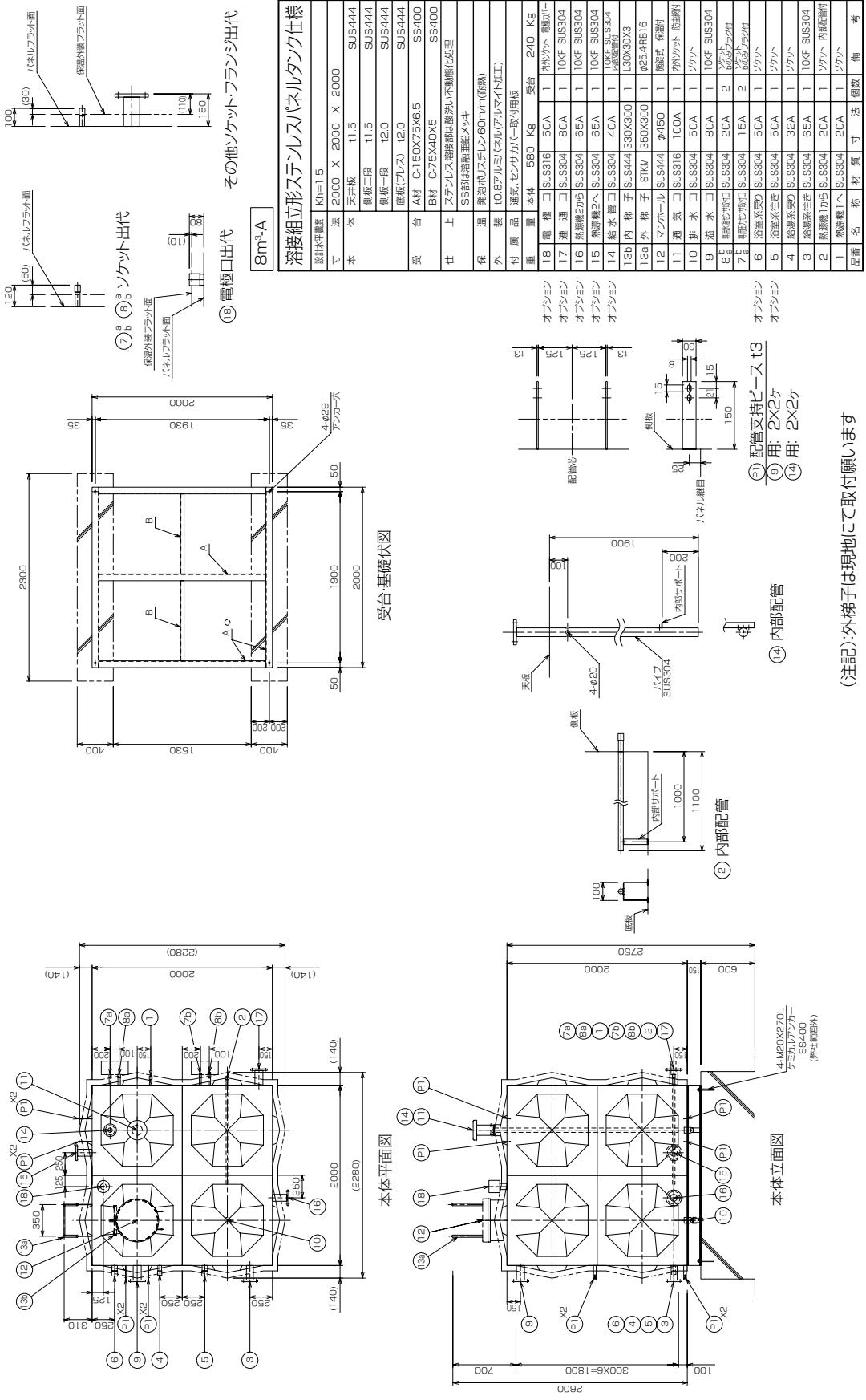
平受台タイプ（標準）…下駄基礎用

■称呼容量 7.5m<sup>3</sup> 形式：EMB-075-A



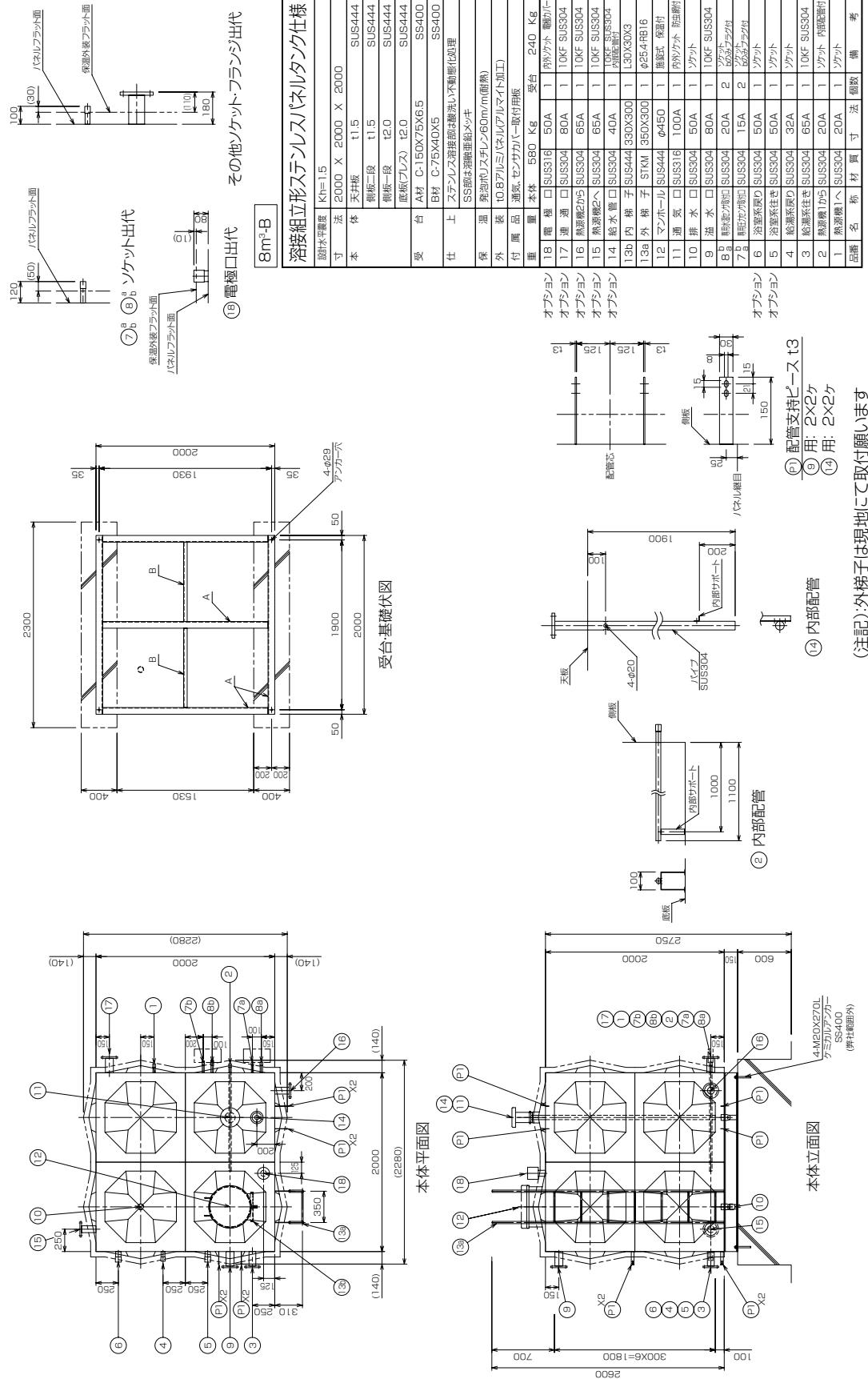
## 平受台タイプ（標準）…下駄基礎用

■称呼容量 8m<sup>3</sup> 形式：EMB-080-A



平受台タイプ（標準）…下駄基礎用

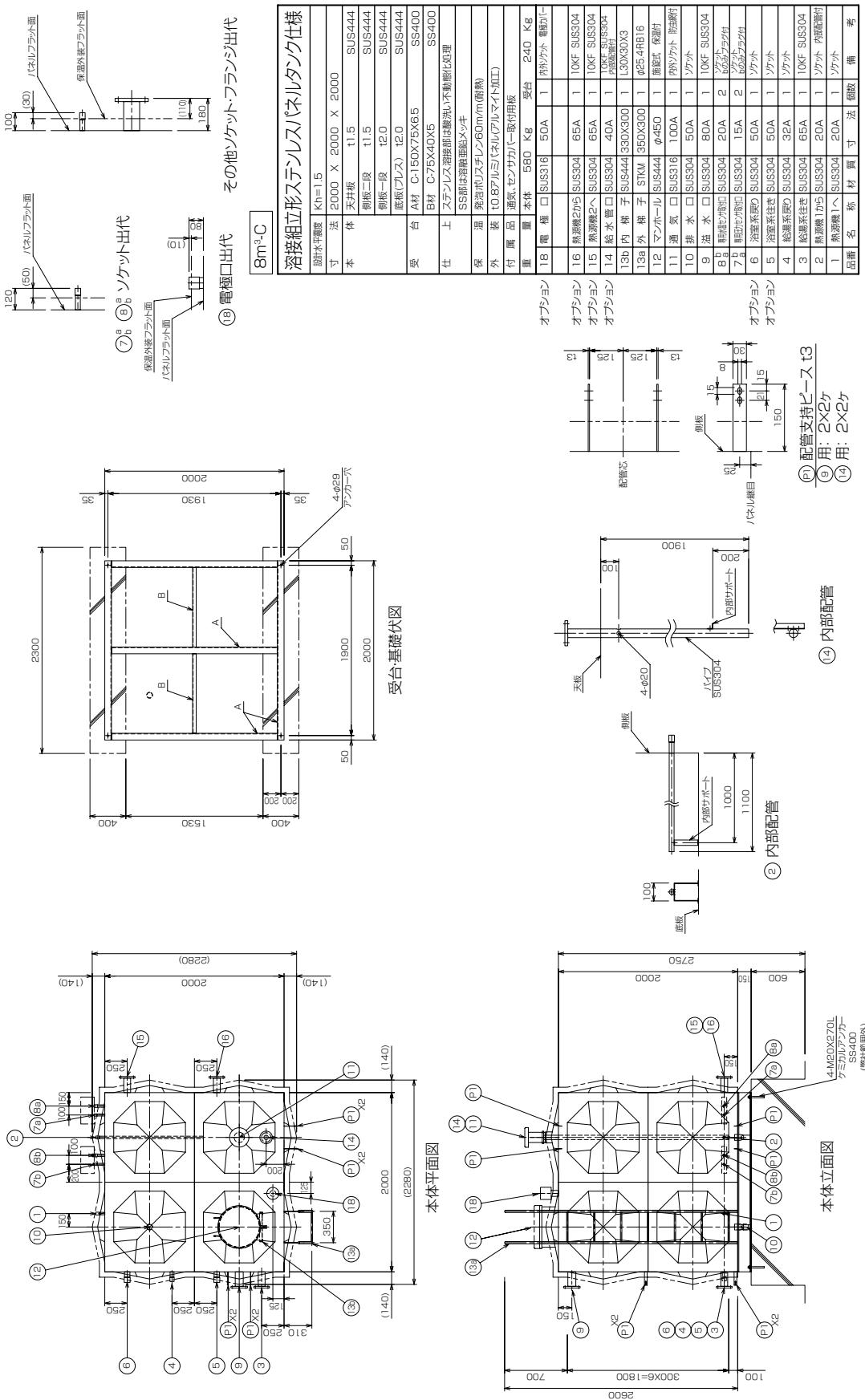
■称呼容量 8m<sup>3</sup> 形式：EMB-080-B



(注記) 外梯子(は現地)にて取付願います

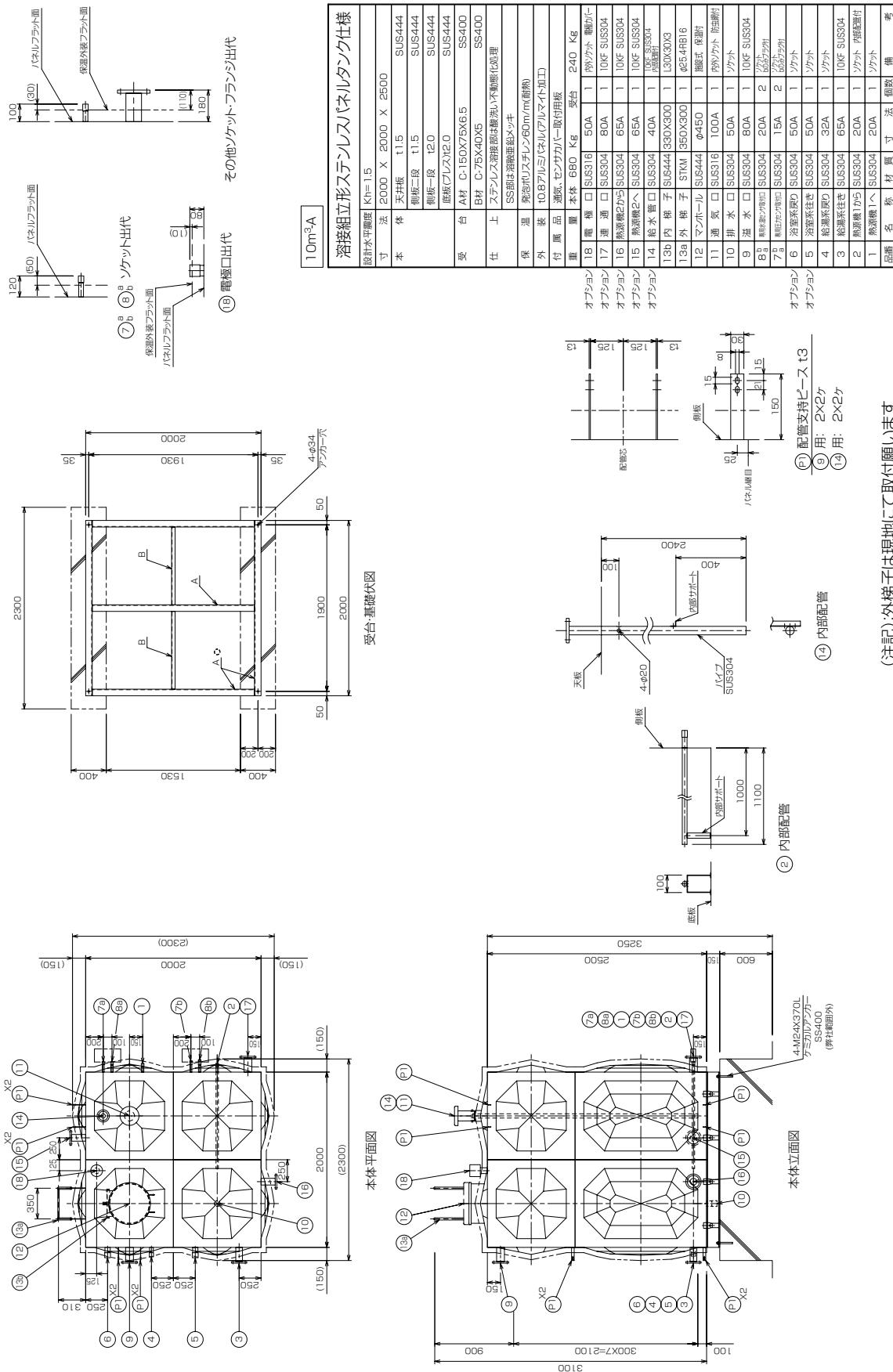
平受台タイプ（標準）…下駄基礎用

■称呼容量 8m<sup>3</sup> 形式：EMB-080-C



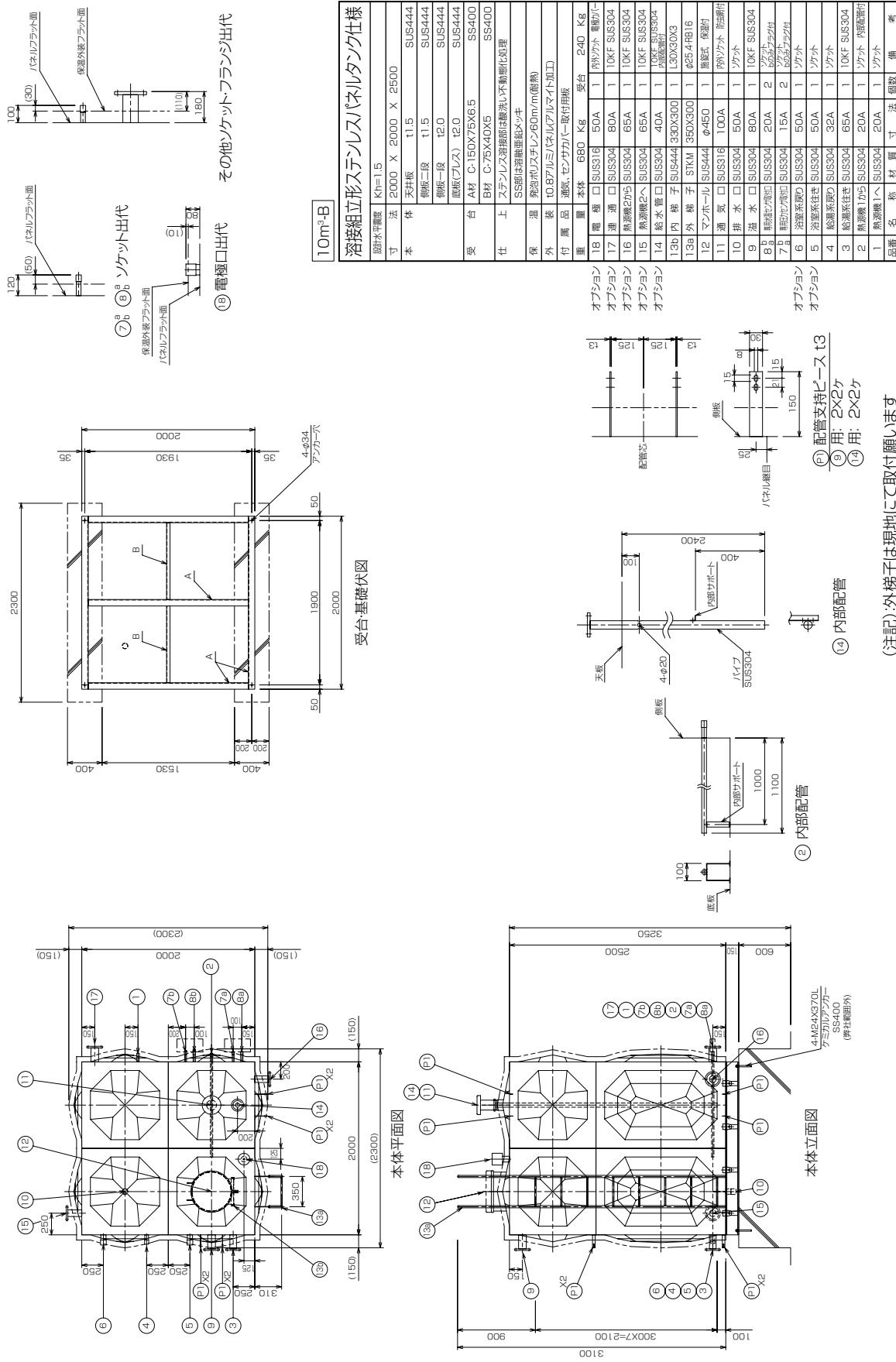
平受台タイプ（標準）…下駄基礎用

■称呼容量 10m<sup>3</sup> 形式：EMB-100-A



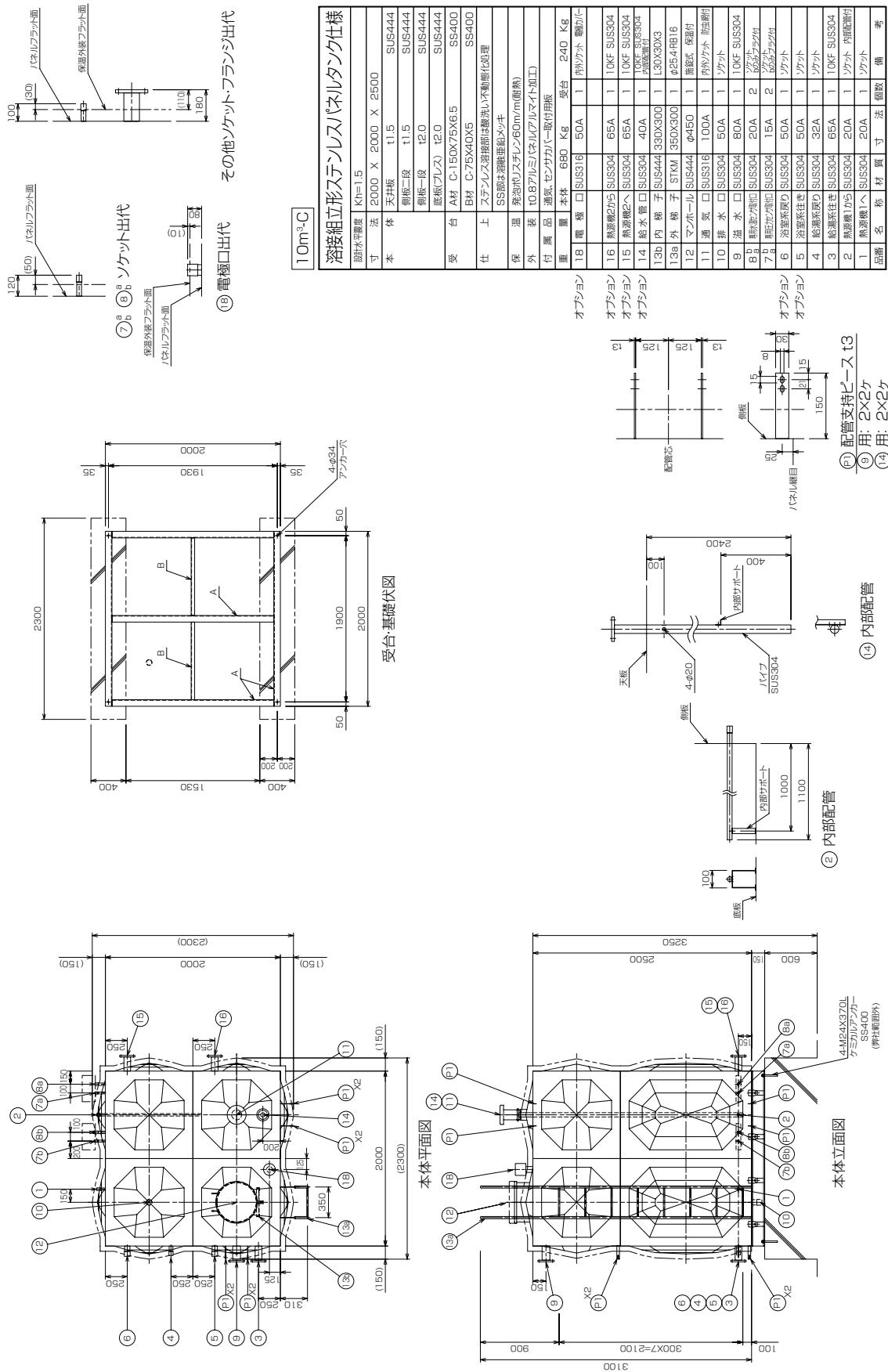
平受台タイプ（標準）…下駄基礎用

## ■称呼容量 10m<sup>3</sup> 形式：EMB-100-B



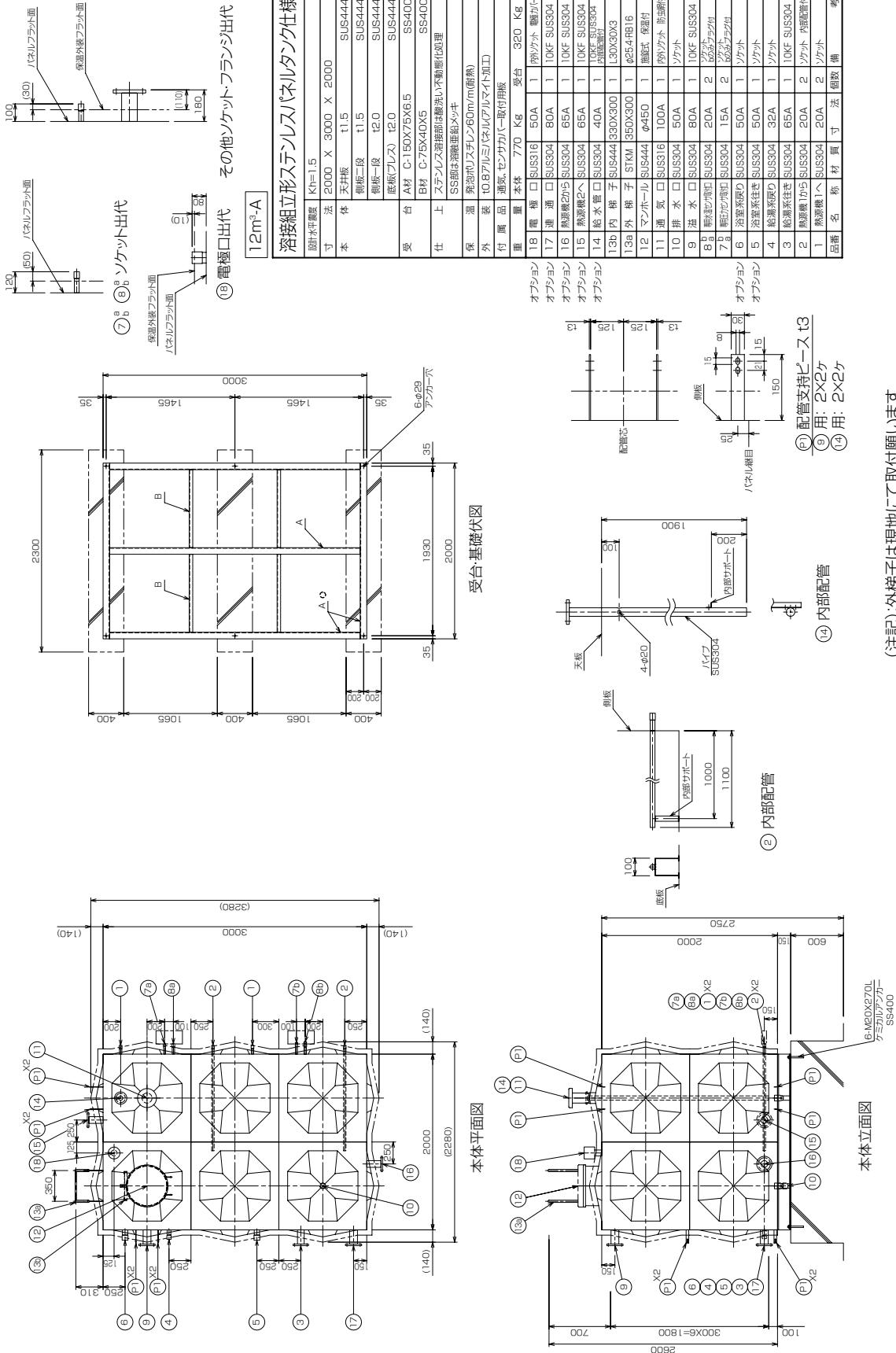
平受台タイプ（標準）…下駄基礎用

## ■称呼容量 10m<sup>3</sup> 形式：EMB-100-C



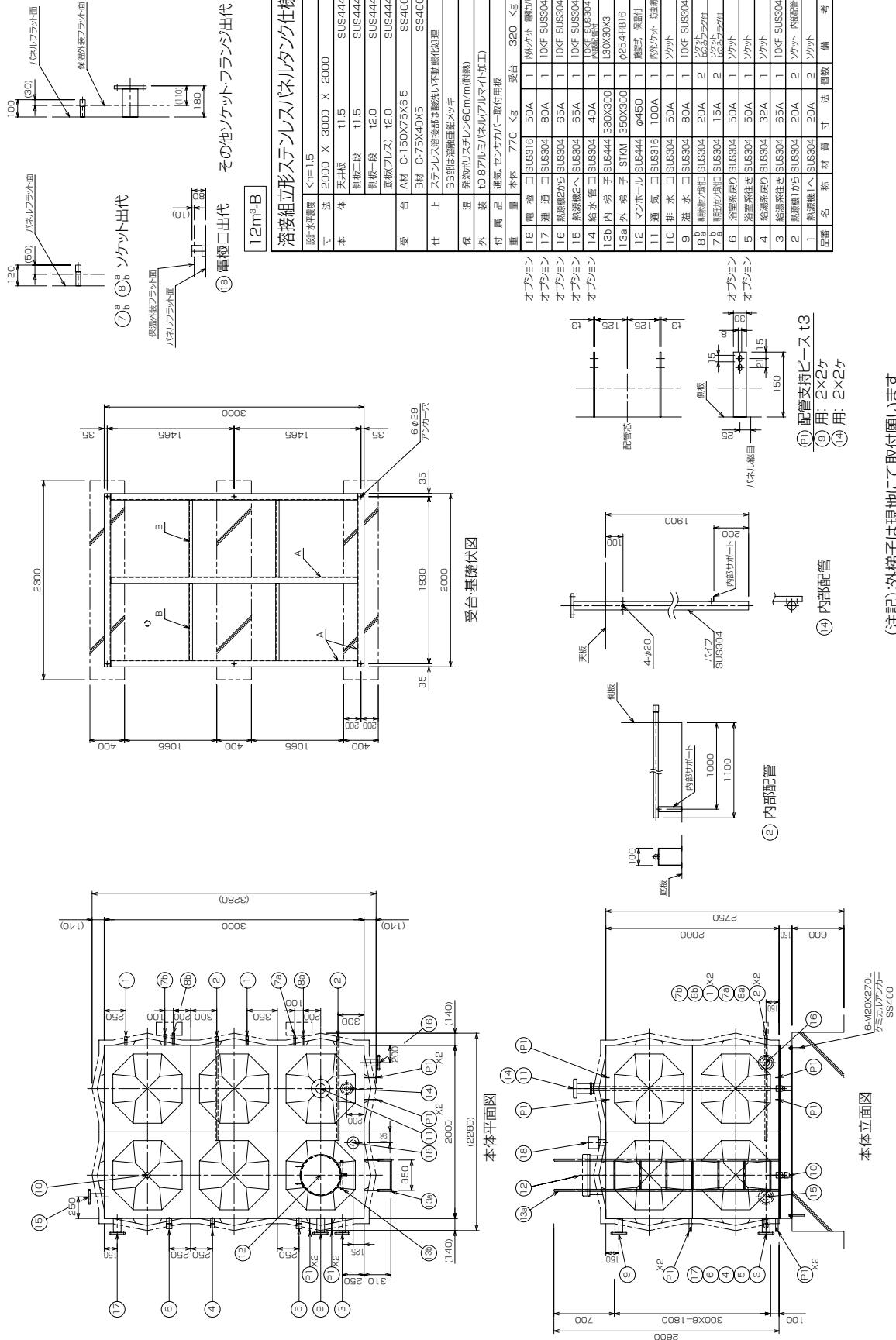
平受台タイプ（標準）…下駄基礎用

■称呼容量 12m<sup>3</sup> 形式：EMB-120-A



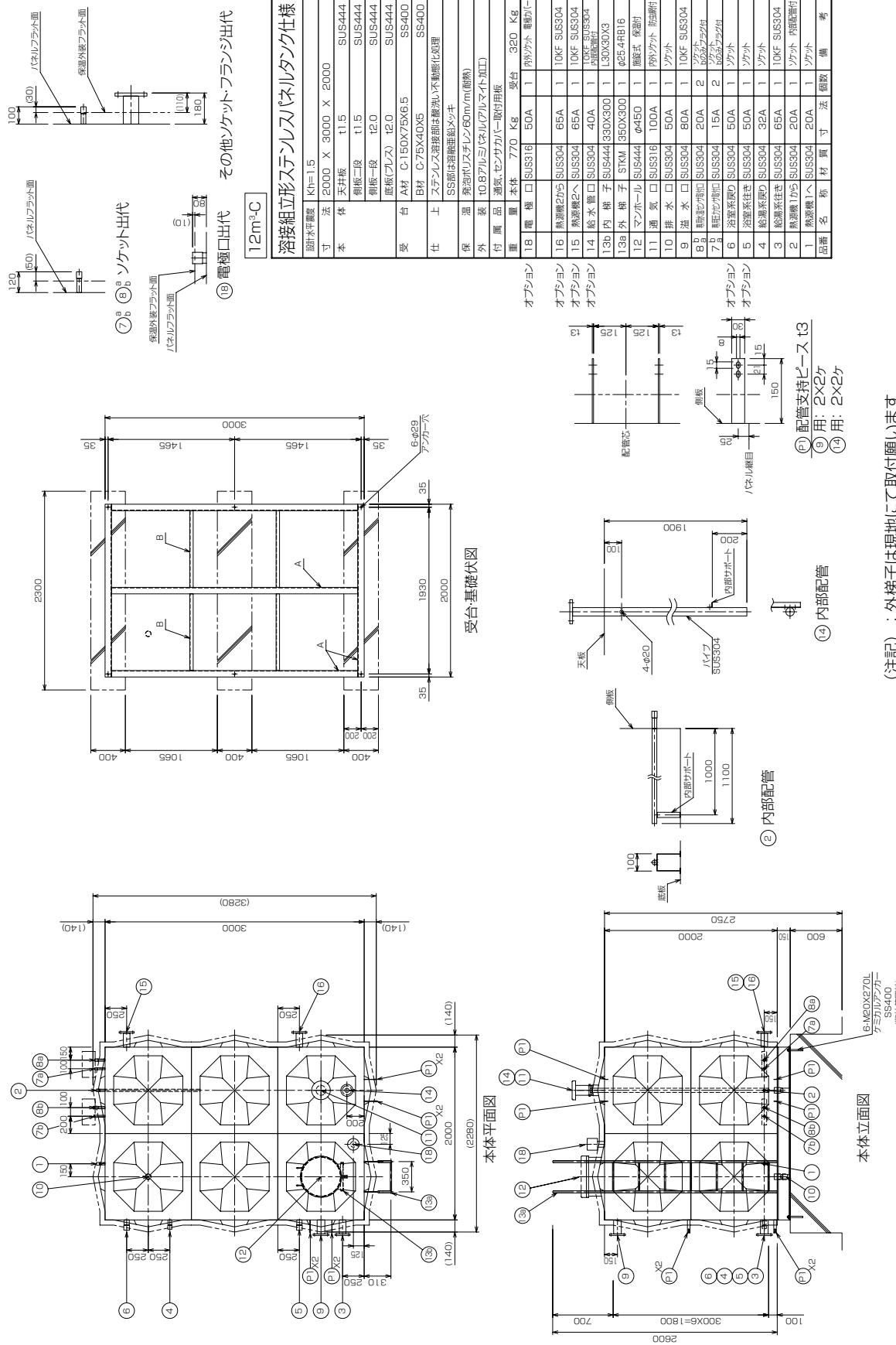
平受台タイプ（標準）…下駄基礎用

## ■称呼容量 12m<sup>3</sup> 形式：EMB-120-B



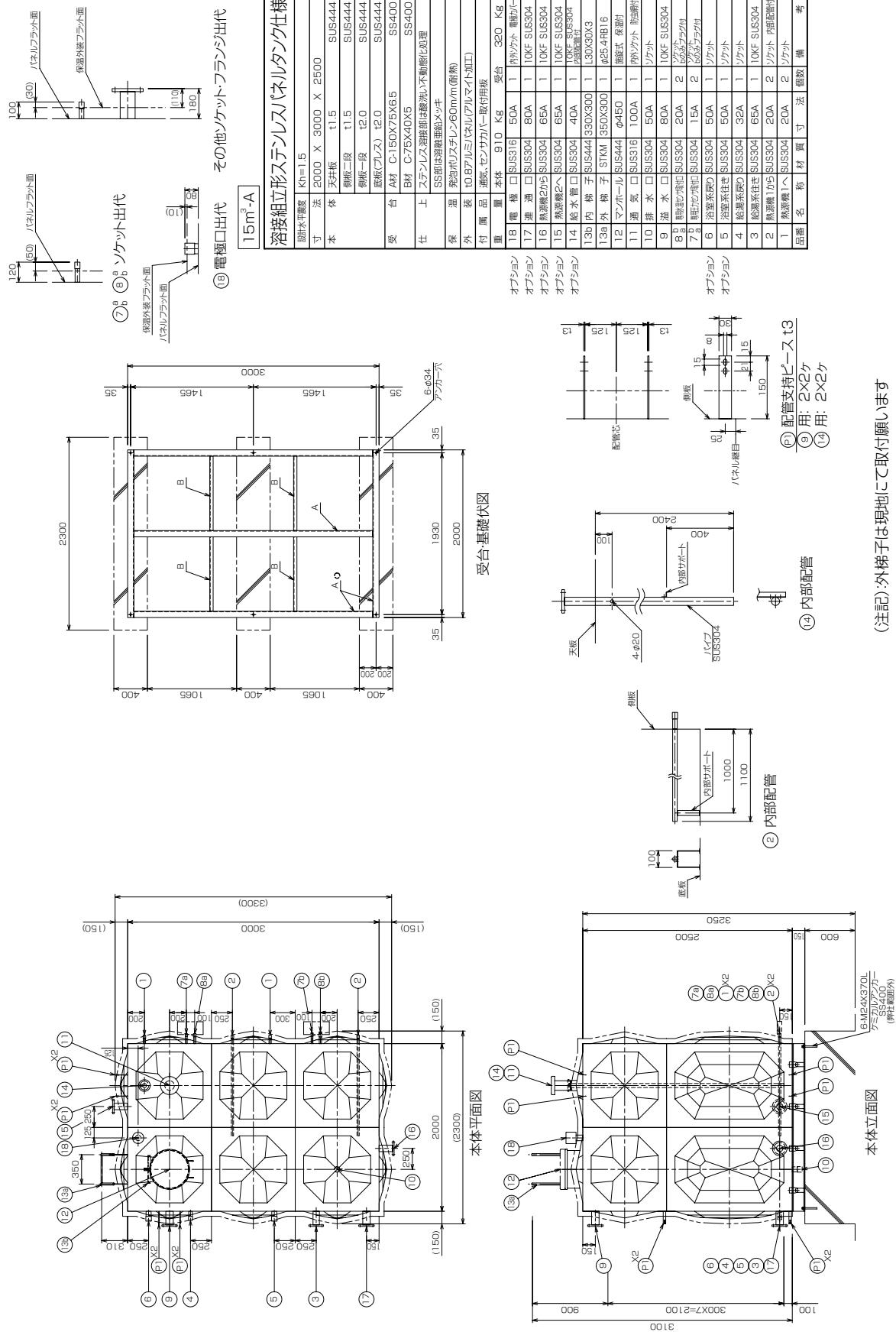
平受台タイプ（標準）…下駄基礎用

## ■称呼容量 12m<sup>3</sup> 形式：EMB-120-C



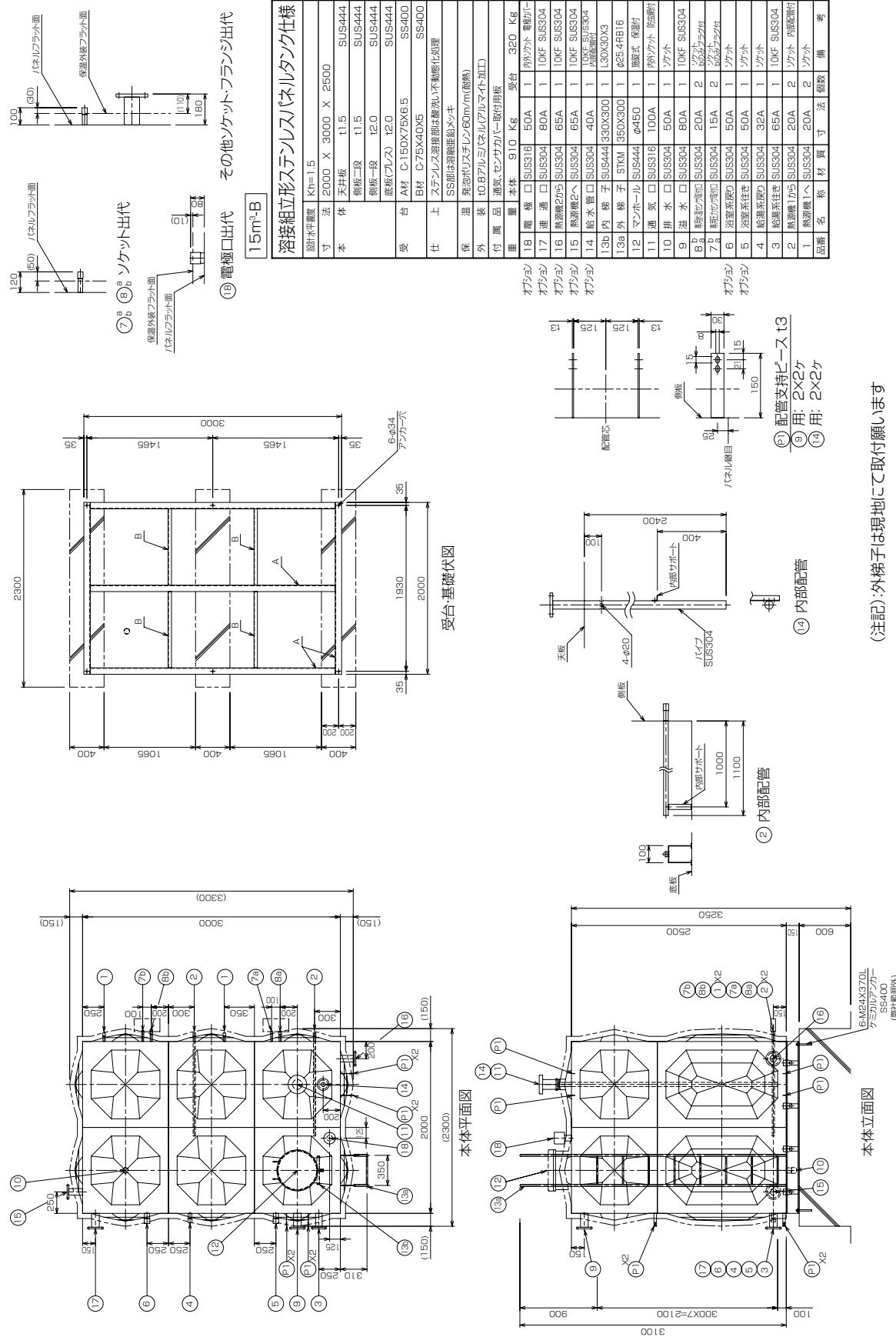
平受台タイプ（標準）…下駄基礎用

■称呼容量 15m<sup>3</sup> 形式：EMB-150-A



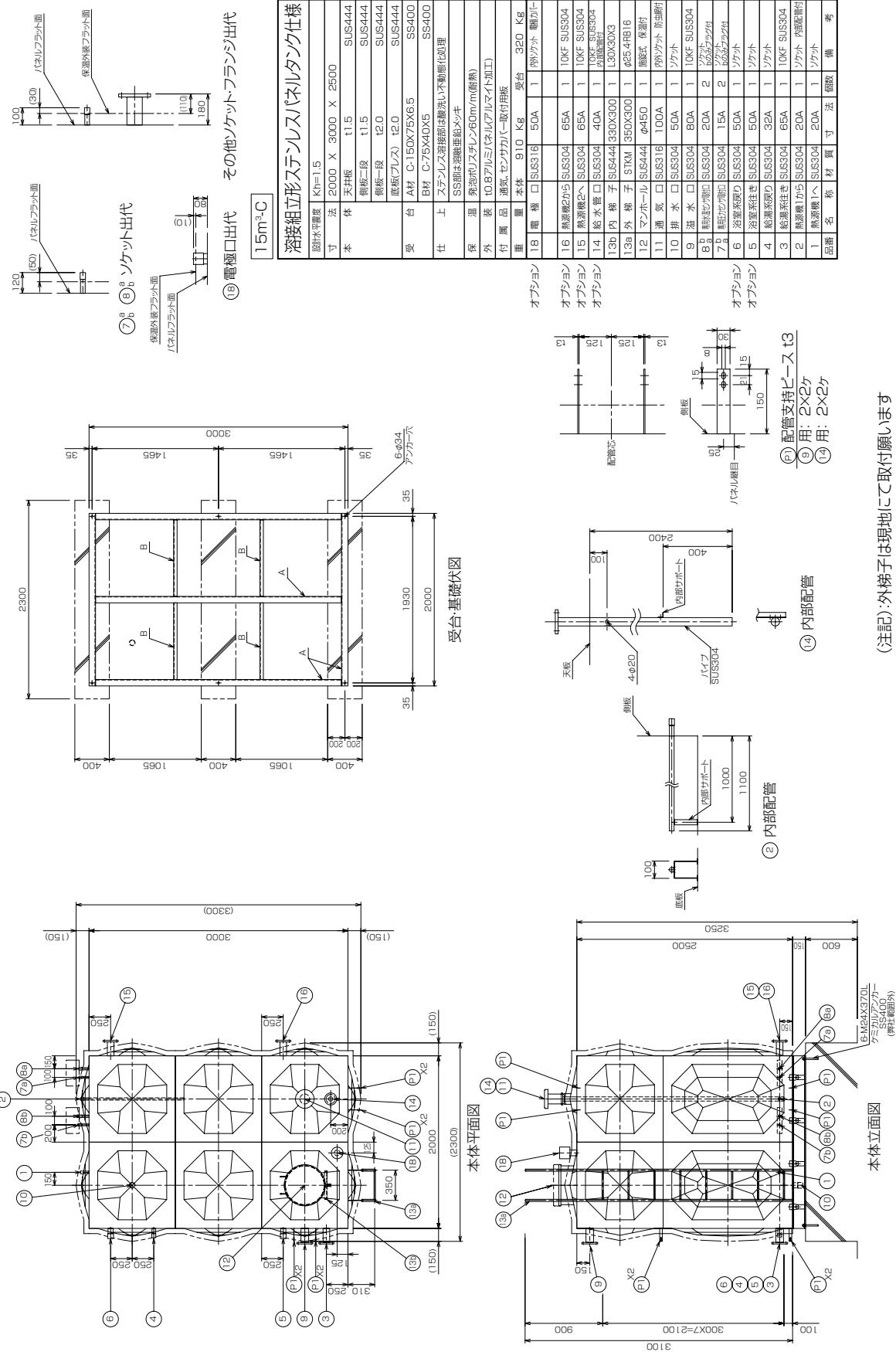
平受台タイプ（標準）…下駄基礎用

## ■称呼容量 15m<sup>3</sup> 形式：EMB-150-B



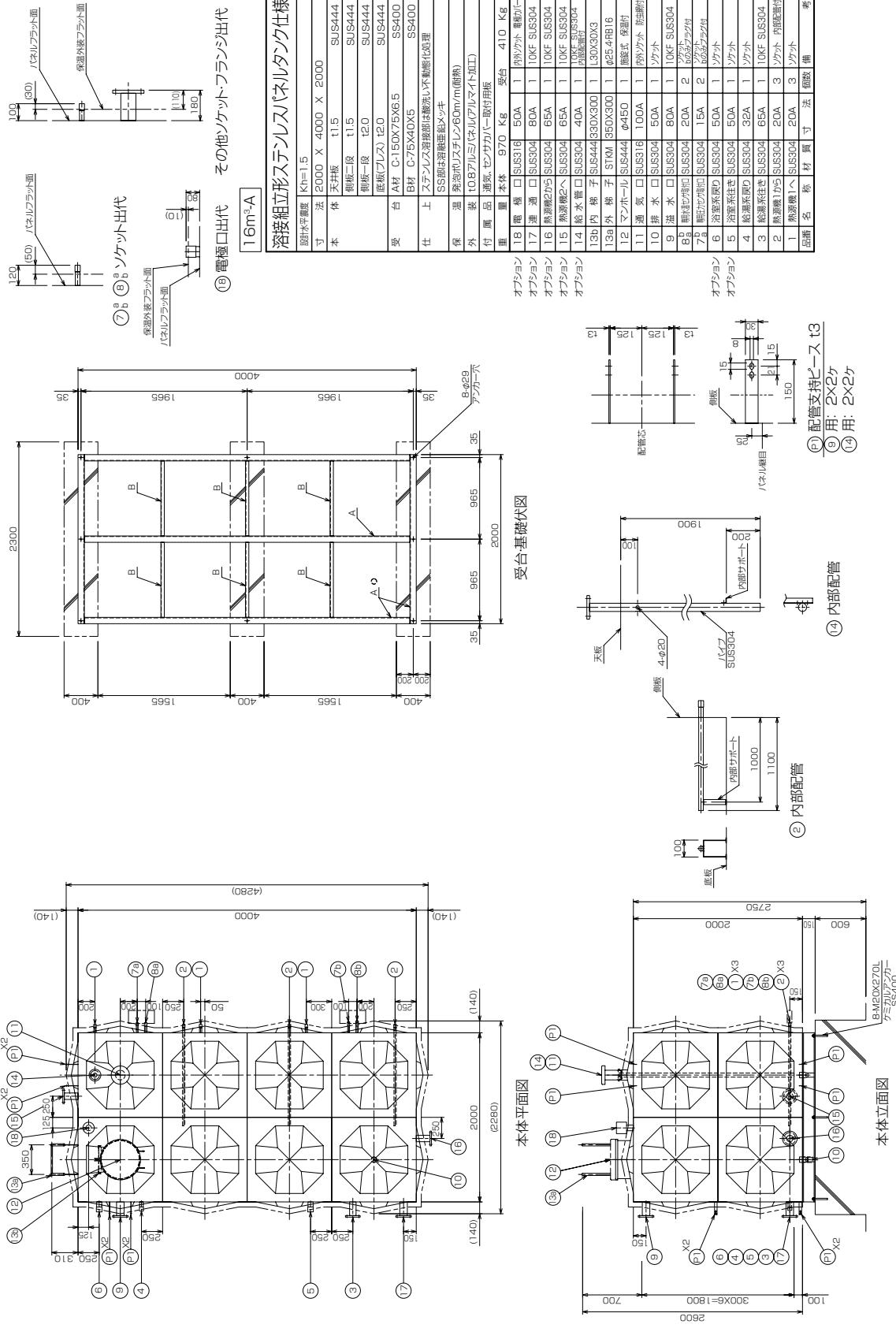
平受台タイプ（標準）…下駄基礎用

## ■称呼容量 15m<sup>3</sup> 形式：EMB-150-C



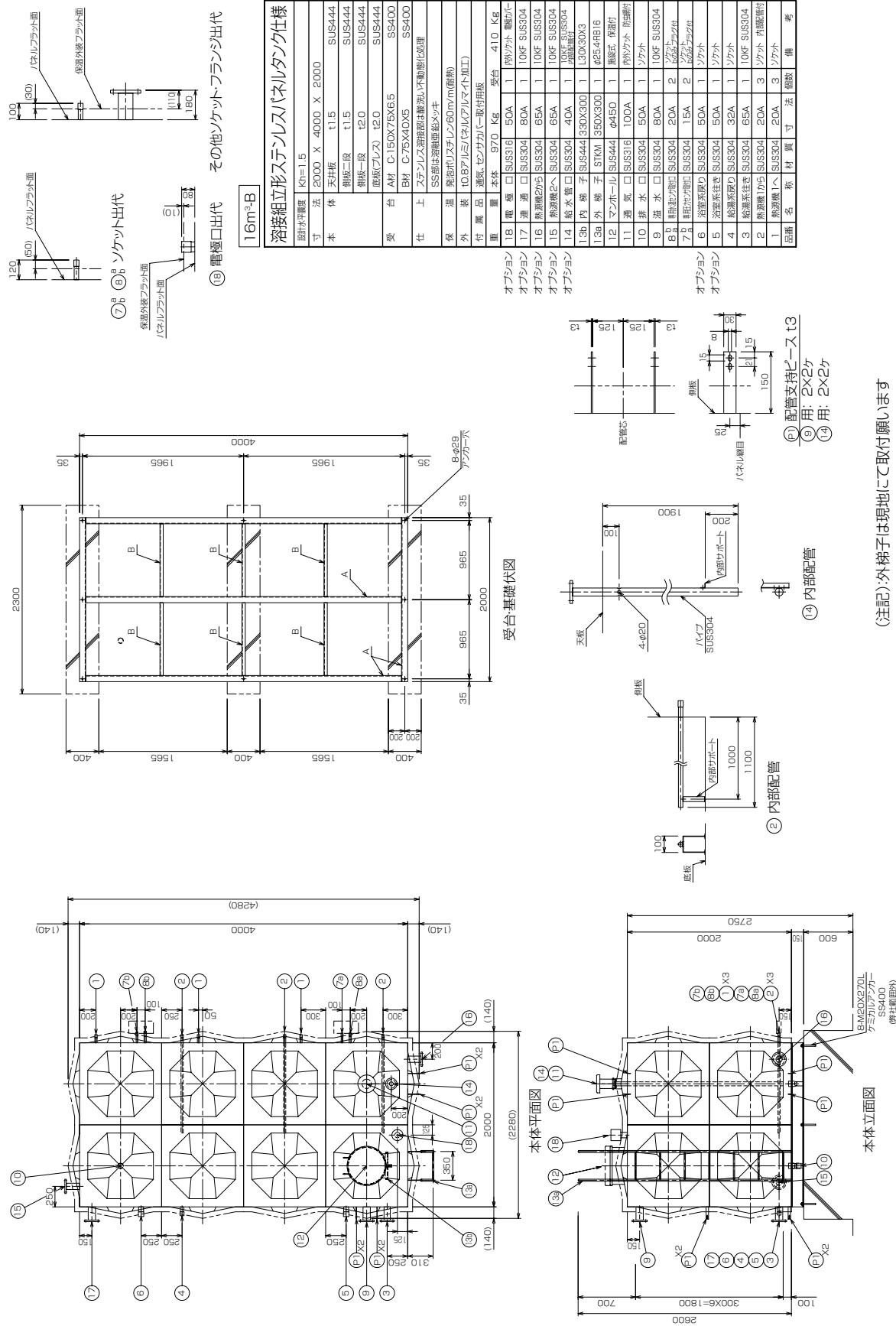
平受台タイプ（標準）…下駄基礎用

■称呼容量 16m<sup>3</sup> 形式：EMB-160-A



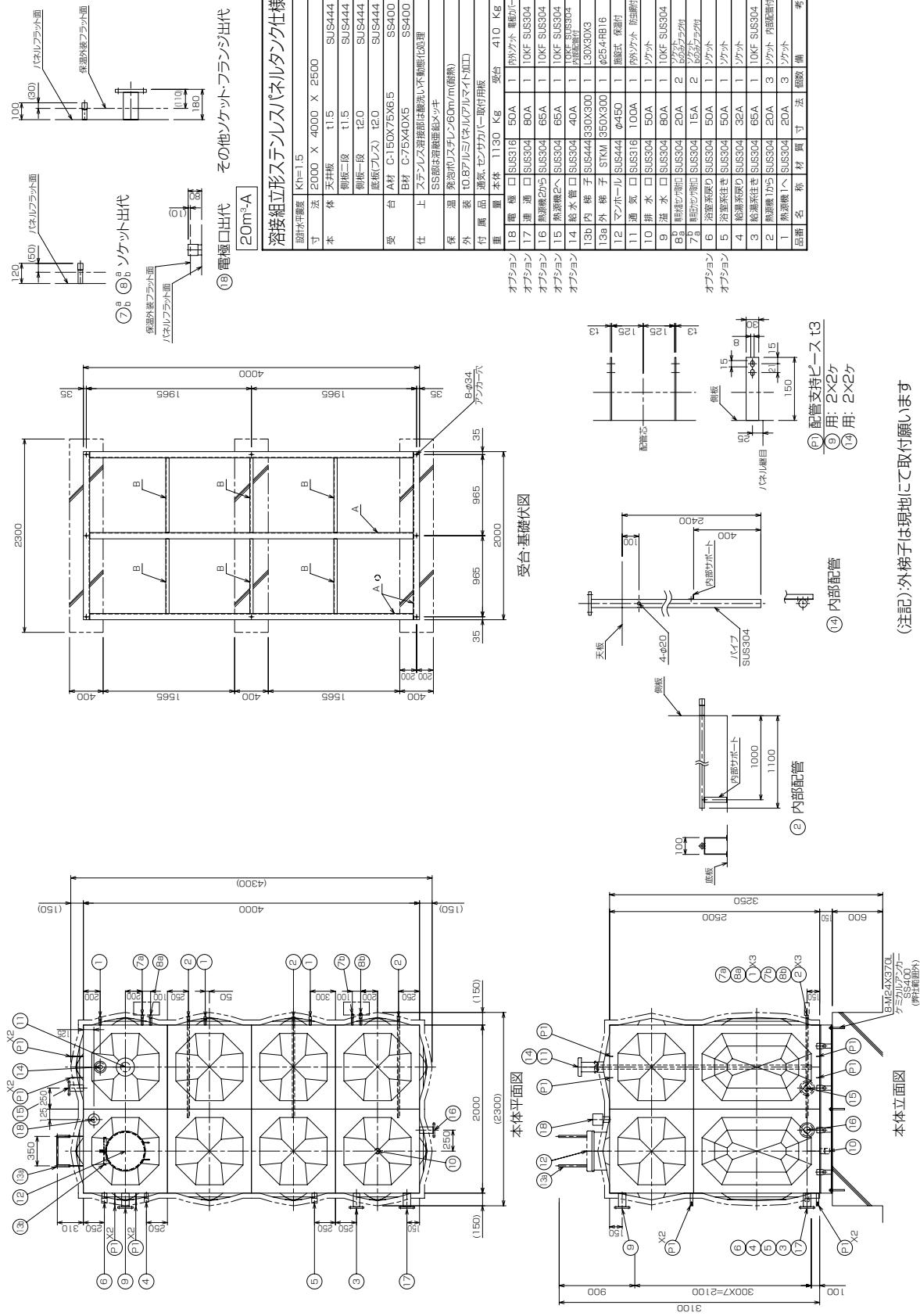
平受台タイプ（標準）…下駄基礎用

■称呼容量 16m<sup>3</sup> 形式：EMB-160-B



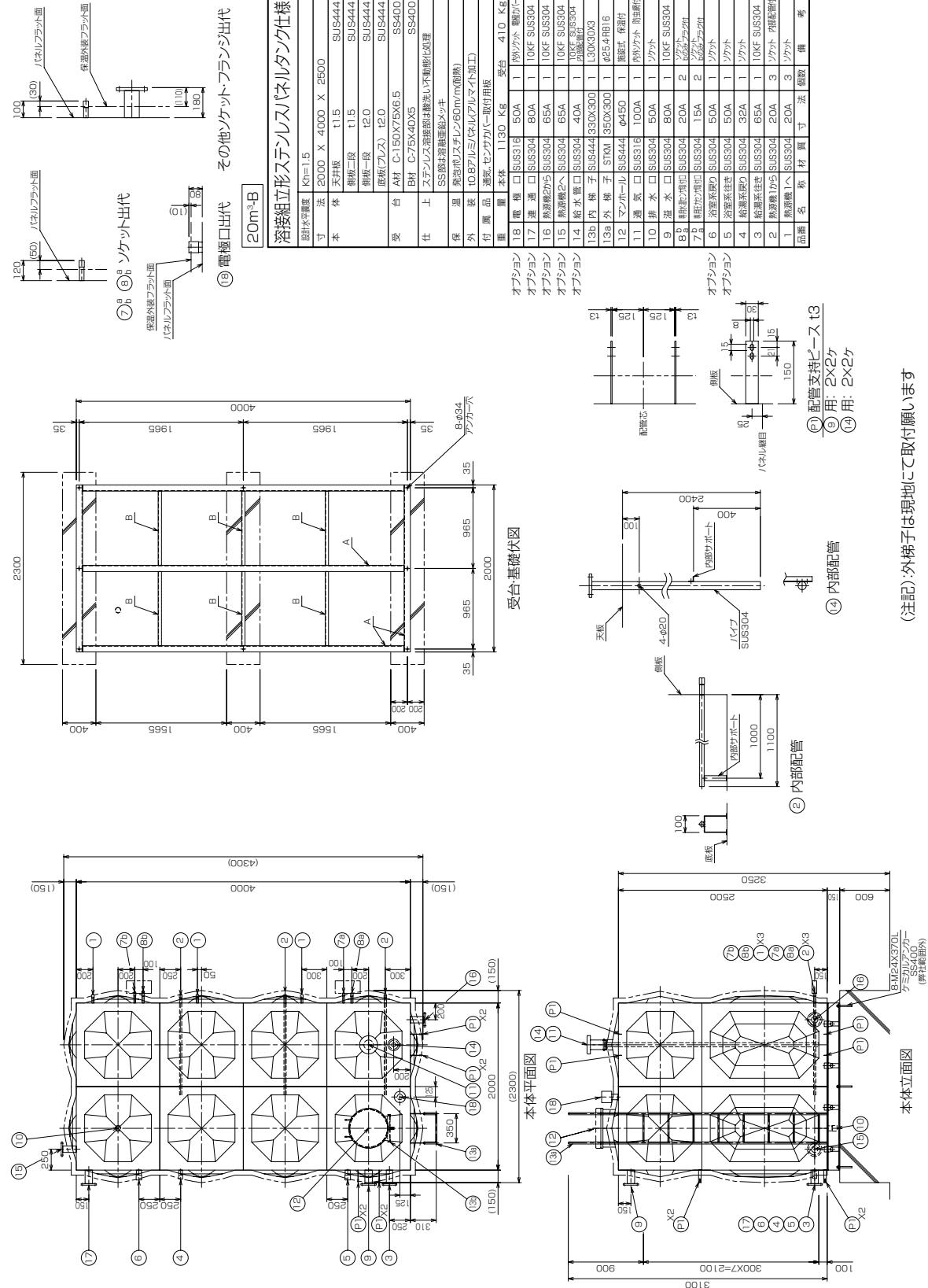
平受台タイプ（標準）…下駄基礎用

■称呼容量 20m<sup>3</sup> 形式：EMB-200-A



平受台タイプ（標準）…下駄基礎用

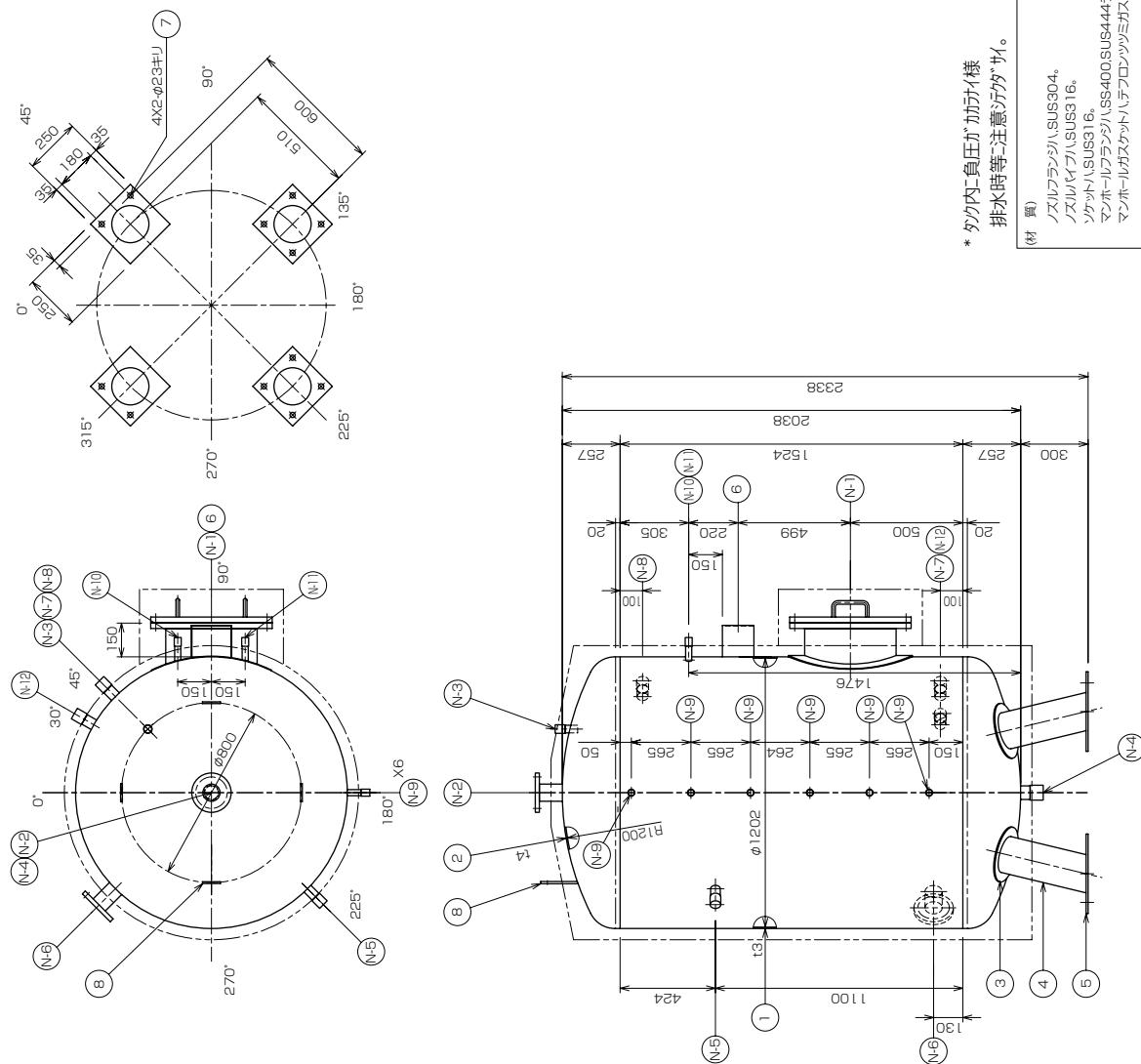
■称呼容量 20m<sup>3</sup> 形式：EMB-200-B



(イ) 密閉貯湯槽

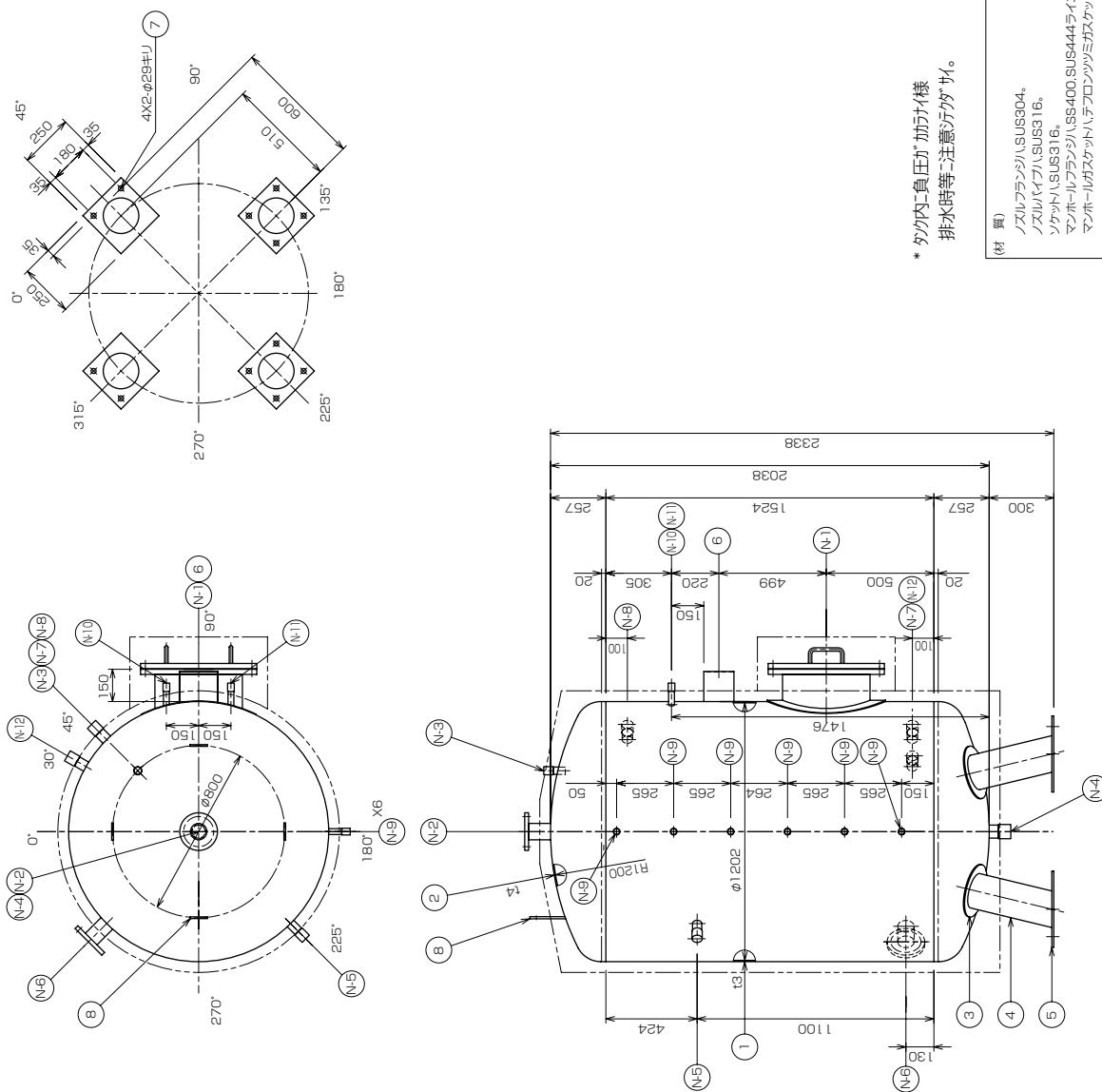
■称呼容量 2m<sup>3</sup> 形式 : EMB-02M-1.0G

ステンレス貯湯槽仕様	
設計水平震度	K <sub>H</sub> = 1.0
容 量	2.117 m <sup>3</sup>
適用法規	適用外
最高使用圧力	0.490 MPa
運転圧力	MPa
給湯温度	°C
安全装置	逃し管・逃し弁
ノズル長さ	フランジ 120L, シケット 100L
仕 上	SS部(錆止めペイント2回塗) 脚部(溶融亜鉛めっき)
SUS溶接部ハ酸洗イ	
保 温	50mm
外 装	ガルバリウム鋼板
重 量	390 kg
N-12 三井(ハスローダヨ)	40A 1 ソケット
N-11 湿度計口	20A 1 ソケット
N-10 圧力計口	20A 1 ソケット
N-9 水温センサー口	20A 6 ソケット
N-8 エコキュート出口	40A 1 ソケット
N-7 エコキュート入ロ	40A 1 ソケット
N-6 給水口	65A 1 10KF
N-5 返湯口	32A 1 ソケット
N-4 排水口	50A 1 ソケット
N-3 逃しシロ	25A 1 ソケット
N-2 給湯口	65A 1 10KF
N-1 マンホール	400A 1 400A5KF
ノズル	名 称 サイズ 個数 構造
8 吊り金具	SUS 4 t6
7 ケミカルアカート	SS400 8 MAX180L 鋼製30L
6 鋼 板	A1050P 1
5 座 板	SS 4 t12
4 脚	SGP 4 150A
3 当 板	SUS 4 t6
2 鏡 板	SUS444 2 t4
1 胎 板	SUS444 1 t3
品 番	名 称 材 質 個数 備 考



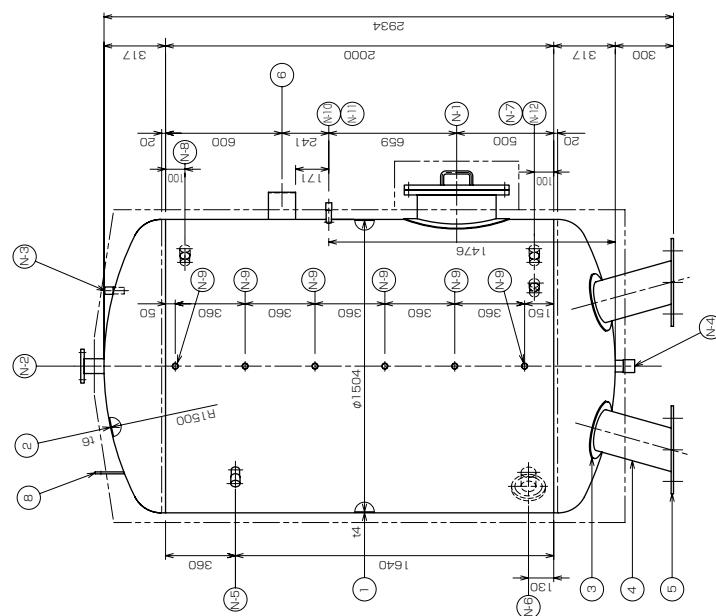
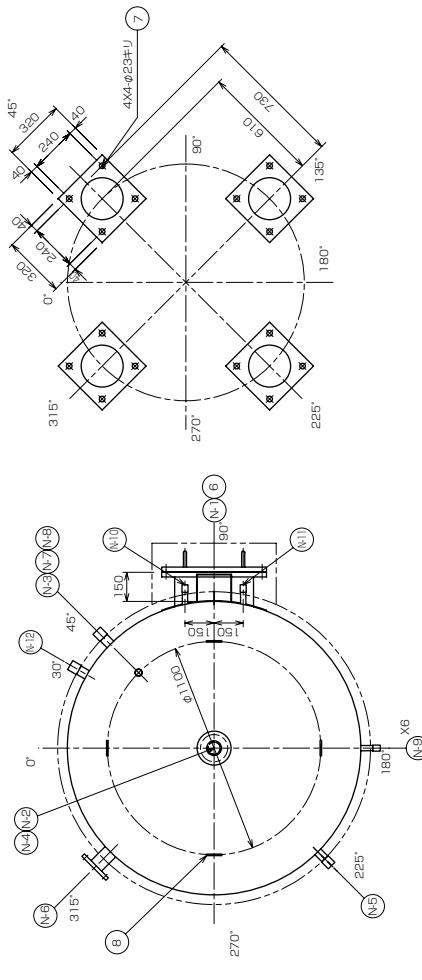
■称呼容量 2m<sup>3</sup> 形式：EMB-02M-2.0G

ステンレス貯湯槽仕様	
設計水温度	K <sub>H</sub> = 2.0
容 量	2.117 m <sup>3</sup>
適用法規	適用外
最高使用圧力	0.490 MPa
運転圧力	MPa
絶湯温度	°C
安全装置	遮シ管・逃シ弁
ノズル長さ	フランジ 120L, ソケット 100L
仕 上	SS部: 鎮止メビイト2回巻(脚部) 溶融亜鉛めっき SUS溶接部: 酸洗イ
保 溫	50mm
外 装	カバーリム鋼板
重 量	390 kg



■称呼容量 4m<sup>3</sup> 形式：EMB-04M-1.0G

ステンレス貯湯槽仕様	
設計水平震度	K <sub>H</sub> = 1.0
容 量	4.293 m <sup>3</sup>
適用法規	適用外
最高使用圧力	0.490 MPa
運転圧力	MPa
給湯温度	°C
安全装置	逃シ管・逃シ弁
ノズル長さ	フランジ 120L, ソケット 100L
仕 上	SS部(鏡面ハイト2回巻)脚部(溶融亜鉛メッキ) SUS溶接部(酸洗イ)
保 温	50mm
外 装	ガルバリウム鋼板
重 量	740 kg
N-12	三方栓(ハンドル付) 40A 1 ソケット
N-11	温 度 計 口 20A 1 ソケット
N-10	压 力 計 口 20A 1 ソケット
N-9	水温センサー口 20A 6 ソケット
N-8	工コキユート出ロ 40A 1 ソケット
N-7	工コキユート入ロ 40A 1 ソケット
N-6	給 水 口 65A 1 10KF
N-5	返 湯 口 32A 1 ソケット
N-4	排 水 口 50A 1 ソケット
N-3	逃 シ 口 25A 1 ソケット
N-2	給 湯 口 65A 1 10KF
N-1	マンホール 400A 1 400A5KF
ノズル	名 称 サイズ 個数 規 格
8	吊り金具 SUS 4 t8
7	ケミカルアフターホルト SS400 16 W16×8L 鋼板30L
6	銘 銘板 A1050P 1
5	座 板 SS 4 t12
4	脚 板 SGP 4 200A
3	当 板 SUS 4 t6
2	鏡 板 SUS444 2 t6
1	脛 板 SUS444 1 t4
品番	名 称 材 質 固数 備考

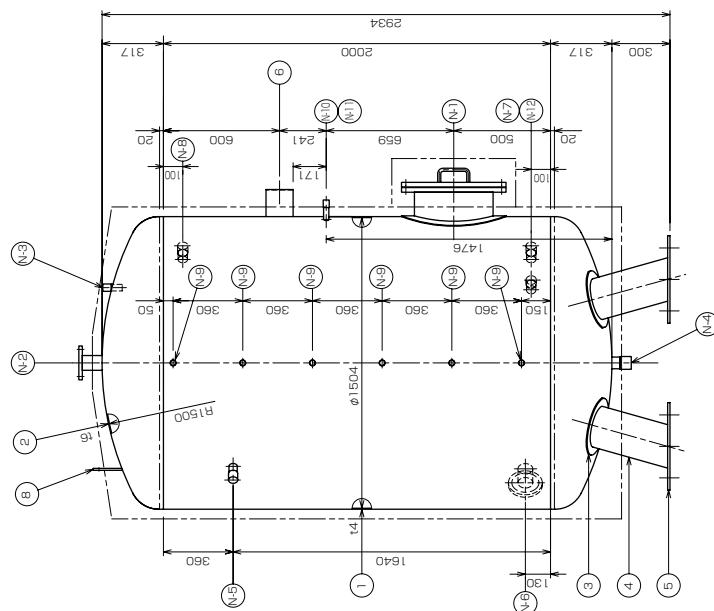
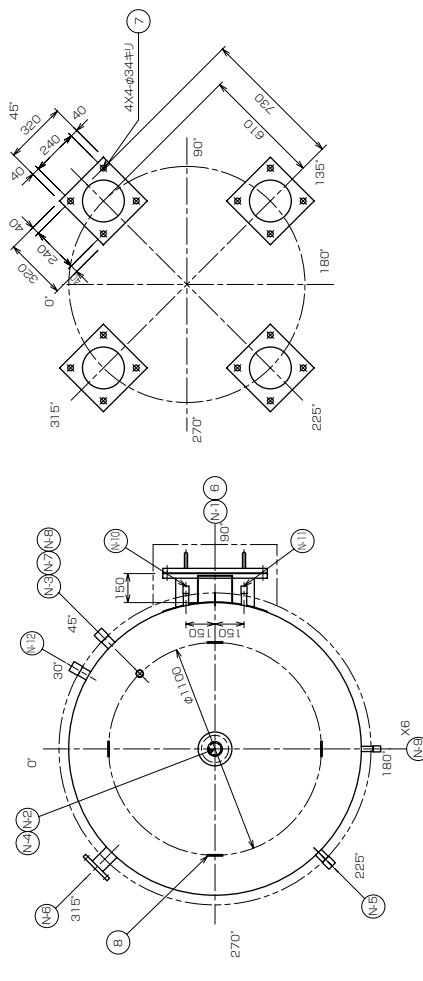


\* タンク内に負圧がかかる場合  
排水栓等ご注意下さい。

(材質)  
ノズルフランジ SUS304。  
ノズルパイプ SUS316。  
ソケット部 SUS316。  
マングルフランジ SS400 SUS444ライニング。  
マンホールガスケットハチフローツミスカット。

■称呼容量 4m<sup>3</sup> 形式：EMB-04M-2.0G

ステンレス貯湯槽仕様	
設計水平覆度	K <sub>H</sub> = 2.0
容 量	4.293 m <sup>3</sup>
適用法規	適用外
最高使用圧力	0.490 MPa
運転圧力	MPa
給湯温度	°C
安全装置	逃シ管・逃シ弁
ノズル長さ	フランジ 120L, シケット 100L
仕 上	SS部(鏡面ペイント2回塗り)脚部(漆喰亞鉛メッキ) SUS溶接部/酸洗イ
保 温	50mm
外 装	ガルバリウム鋼板
重 量	740 kg
N-12	三脚(付加荷物)
N-11	温度計口
N-10	圧力計口
N-9	水温センサ口
N-8	エチューント出ロ
N-7	エチューント入ロ
N-6	給水口
N-5	返湯口
N-4	排水口
N-3	逃シ口
N-2	給湯口
N-1	マンホール
ノズル	名 称 サイズ 個数 標 準
8	吊り金具 SUS 4 t8
7	ケミカルアーバー SS400 16 N24X30L 鋼板300J
6	銘板 A1050P 1
5	座板 SS 4 t12
4	脚 SGP 4 200A
3	当板 SUS 4 t6
2	鏡板 SUS444 2 t6
1	胴板 SUS444 1 t4
品番	名 称 材質 個数 備考

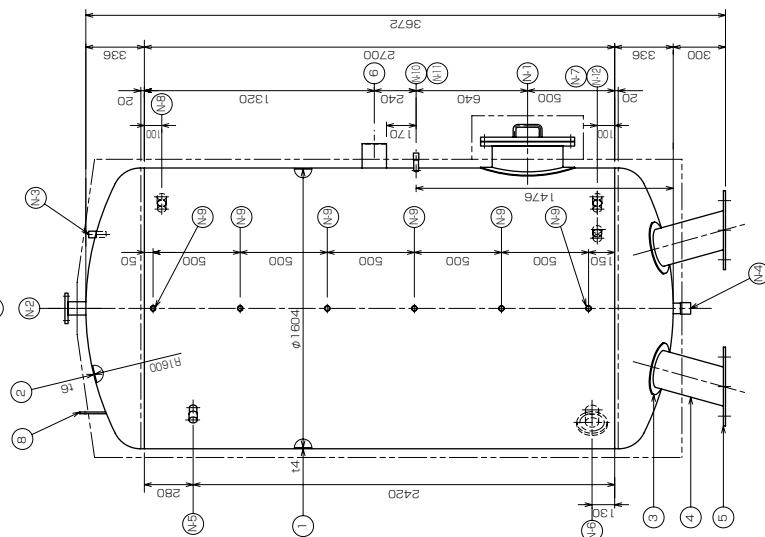
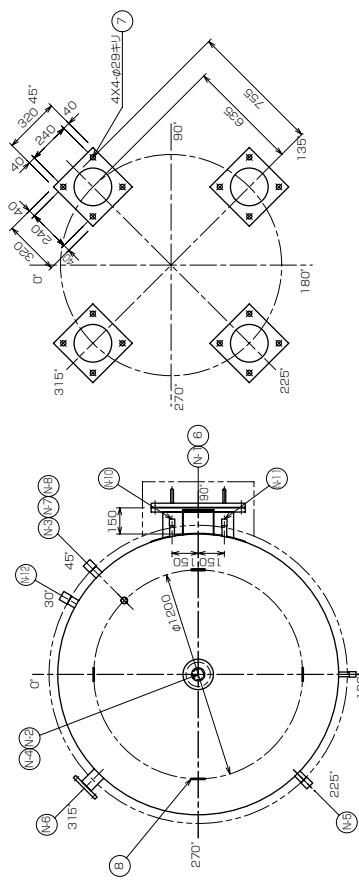


\*ダク内に負圧がかかる場合  
排水時等ご注意下さい。

(材質)	
ノズル/フランジ/SUS304、	
スリーブ/パイプ/SUS316、	
ソケット/ヘッド/SUS316、	
マニホールドガスケット/ヘッドランシングニンジン。	

■称呼容量 6m<sup>3</sup> 形式：EMB-06M-1.0G

ステンレス貯湯槽仕様	
設計水平震度	K <sub>H</sub> = 1.0
容 量	6.348 m <sup>3</sup>
適用法規	適用外
最高使用圧力	0.490 MPa
運転圧力	MPa
給湯温度	°C
安全装置	逃シ管・逃シ弁
ノズル長さ	フランジ 120L, ソケット 100L
仕 上	SS部(鏡面ベイク)2回塗り 脚部(溶融亜鉛メッキ) SUS溶接部/酸洗イ
保 溫	50mm
外 装	ガルバリウム鋼板
重 量	910 kg
N-12	三方栓(ハンドル付)
N-11	温度計口
N-10	圧力計口
N-9	水温センサ-口
N-8	エコヒート出
N-7	エコヒート入
N-6	給水口
N-5	返湯口
N-4	排水口
N-3	逃シ口
N-2	給湯口
N-1	マンホール
ノズル	名 称 サイズ 個数 規 格
8	吊り金具 SUS 4 t8
7	ケミカルアジャスト栓 SS400 16 (M23X27UL 鋼板200)
6	銘板 A1050P 1
5	座板 SS 4 t12
4	脚 板 SGP 4 200A
3	当 板 SUS 4 t6
2	鏡 板 SUS444 2 t6
1	脇 板 SUS444 1 t4
品 番	名 称 材 質 個数 備 考

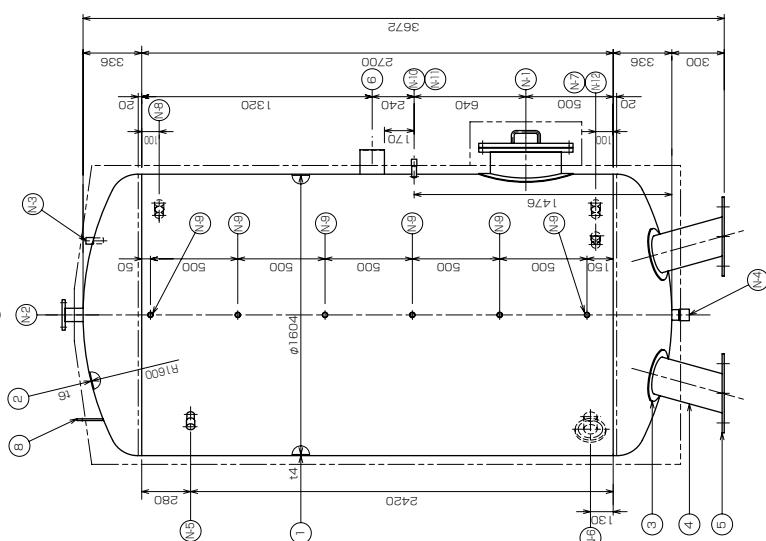
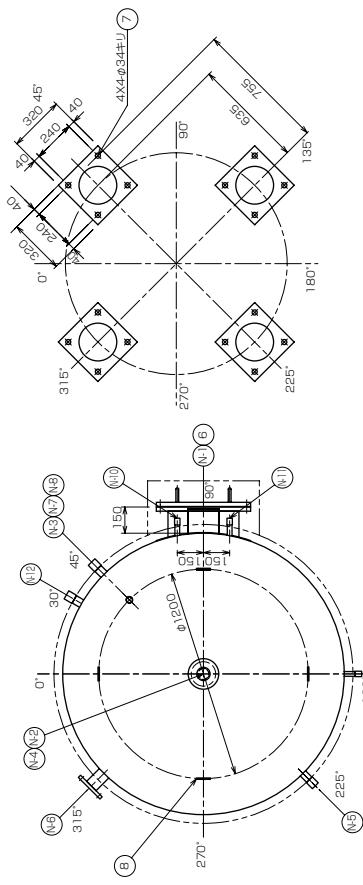


\*タップ内に負圧が、加圧栓様  
排水時等ご注意下さい。

(材質)	
ノズルフランジ	SUS304。
ノズルパイプ	SUS316。
ソケット	(M23X27UL 鋼板200) SUS316。
マンホールガスケット	SS400 SUS444 ライニング。
マンホールガスケットホルダ	ミガスケット。

■称呼容量 6m<sup>3</sup> 形式：EMB-06M-2.0G

ステンレス貯湯槽仕様	
設計水平温度	K <sub>H</sub> = 2.0
容 量	6.348 m <sup>3</sup>
適用法規	適用外
最高使用圧力	0.490 MPa
運転圧力	MPa
給湯温度	°C
安全装置	逃シ管・逃シ弁
ノズル長さ	フランジ 120L, ソケット 100L SS部(鏡面ベイク)2回巻リ脚部(深型逆錐ミキ)
仕 上	SUS溶接部/酸洗イ
保 温	50mm
外 装	ガルバリウム鋼板
重 量	910 kg
N-12	三方形(凸丸角付ヨコ) 40A 1 ソケット
N-11	温度計口 20A 1 ソケット
N-10	圧力計口 20A 1 ソケット
N-9	水温センサー口 20A 6 ソケット
N-8	エコモニート出口 40A 1 ソケット
N-7	エコモニート入 40A 1 ソケット
N-6	給 水 口 65A 1 10KF
N-5	返 湯 口 32A 1 ソケット
N-4	排 水 口 50A 1 ソケット
N-3	逃 シ 口 25A 1 ソケット
N-2	給 湯 口 65A 1 10KF
N-1	マンホール 400A 1 400A5KF
ノズル	名 称 サイズ 個数 規 格
8	吊 金 具 SUS 4 t8
7	ケミカルアーバー SS400 16 W24 X 370L 鋼板300L
6	銘 板 A1050P 1
5	座 板 SS 4 t12
4	脚 板 SGP 4 200A
3	当 板 SUS 4 t6
2	鏡 板 SUS444 2 t6
1	胸 板 SUS444 1 t4
品 番	名 称 材 質 個数 備 考



\* タンク内に負圧がかかる場合  
排水時等に注意が必要。

材 質
ノズルフランジ、SUS304。
ノズルパイプ、SUS316。
ソケットドリフランジ、SUS444。
マンホールカバースケート、SUS444。
マンホールガラスケート、ガラスカスクケット。

## <11> 別売部品・推奨部品一覧表

番号	品名	形名	概要
①	業務用エコキュート製品本体	QAHV-N560D(-HWP)	製品本体
②	給湯リモコン(別売部品)	RP-8QB	密閉貯湯システム用：貯湯量、貯湯温度の表示、設定等に使用します
③	給湯リモコン(別売部品)	PAR-W31MA	開放貯湯システム用：貯湯量、貯湯温度の表示、設定等に使用します
④	開放貯湯槽用貯湯量センサ(別売部品)	Q-1SE	水温と水位の検知に使用します
⑤	貯湯温度センサ(別売部品)	Q-3S	水温の検知に使用します(HWP用)
⑥	遠方表示基板(別売部品)	Q-2SC	除霜、貯湯、保温表示用端子(無電圧接点)
⑦	アクティブフィルター + 取付部材(注1)	PAC-KP50AAC + K-NFC56	高調波対策用、PACと共に品(取付部材は業務用エコキュート専用)
⑧	開放貯湯槽(推奨品)	EMB	推奨貯湯槽(貯湯槽メーカー:ベルテクノ)
⑨	密閉貯湯槽(推奨品)	EMB	推奨貯湯槽(貯湯槽メーカー:ベルテクノ)
⑩	防雪キット(注2)	SF-1K	制御箱への雪の進入を防ぎます
⑪	背面用網	LG-N122A	背面フインガード
⑫	ドレンパンヒーター	受注品(別途ご照会願います)	寒冷地向けヒータ付きドレンパン
⑬	保温回路無し用電動弁	Q-1SCV	保温回路(貯湯槽からの戻り)を設けない場合に使用します
⑭	防雪フード	推奨品	ヤブシタ製
⑮	防風フード	推奨品	ヤブシタ製
⑯	スケール抑制ポンプキット(注3)	Q-560SKD	スケールを抑制する際に使用します

注1) アクティブフィルター取付時、本体圧力表示は取付部材の窓から見ることができます。

注2) 粉雪(パウダー状)が降る地域(北海道・東北・中部内陸(長野))においては制御箱内への雪侵入を防止するため、別売の防雪キット(SF-1K)を取付ください。

注3) スケール抑制ポンプキットご使用の注意点

- 腐食性水質には対応できません。
- 適用水質基準は別途マニュアルを参照ください。
- 開放型QAHV-N560Dのみ使用可能です。
- 80kPa以上の給水圧力を確保ください。
- 出湯温度上限が75°Cに制限されます。
- 保温回路無し用電動弁と同時取付けはできません。

■防雪フードは下記にて取り扱っておりますので、直接お問合せください。

### ●株式会社ヤブシタ

TEL : (011) 624-0022 FAX : (011) 624-0026

〒 060-0006 北海道札幌市中央区北 6 条西 23 丁目 1-12

詳しくはホームページをご覧ください。 URL : [www.yabushita-kikai.co.jp](http://www.yabushita-kikai.co.jp)

■ドレンパンは下記にて取り扱っておりますので、直接お問合せください。

### 推奨メーカー：ネミー株式会社

連絡先：〒 150-0002 東京都渋谷区渋谷 3-26-16

TEL : (03) 3409-3673 FAX : (03) 3407-9090

# A2 ホットウォーターヒートポンプ〈空冷式 R407C〉

## 〈1〉仕様

### (1) 仕様

#### ● CAHV-P160AK2-H

項目	形名	CAHV-P160AK2-H		
電 源		三相 200V 50/60Hz		
塗 装 色		マンセル 5Y8/1 近似色		
外形寸法	高さ	mm	1,650	
	幅	mm	914	
	奥行	mm	759	
	分割可否		否	
加熱性能	外気温度条件 (注 1)	°C	中間期 16°C DB, RH85%	冬期 7°C DB, RH85%
	温水出口 45°C 時	kW	22.5	16.0
	COP	—	4.45	3.56
	温水出口 60°C 時	kW	22.5	16.0
	COP	—	3.07	2.56
温水流量	m³/h	3.75 (最小流量 3.75 ~ 最大流量 7.5)		
水圧損失	kPa	3.17		
電気特性	定格消費電力 (注 2)	kW	6.25	
	定格運転電流 (注 2)	A	20.3	
	力率	%	88.9	
	最大運転電流	A	46.0	
	始動電流	A	— (インバータ始動)	
圧縮機	形式×個数		全密閉 × 1	
	始動方式		インバータ始動	
	回転数	rpm	2400 ~ 6000	
	呼称出力	kW	5.3 × 1	
	押しのけ量	m³/h	30.2 × 1	
	1 日の冷凍能力 (注 3)	法定トン	3.09	
電熱器<圧縮機ケース>	W	45 × 1		
油	種類		ダイヤモンドフリーズ MEL32	
	チャージ量	l	2.0	
冷媒	種類		HFC (R407C)	
	チャージ量	kg	5.5	
	制御方式		電子膨張弁	
空気側熱交換器形式		強制空冷プレートフィンチューブ式		
水側 熱交換器	形式		プレート式 (SUS316 銅プレーティング)	
	配管接続	入口	R1-1/4 (32A オス)	
		出口	R1-1/4 (32A オス)	
送風機	形式		プロペラファン	
	出力×個数	kW	0.35 × 1	
	風量	m³/min	185 × 1	
制御方式	霜取制御		ホットガスリバース方式 <マイコン制御>	
	水温制御		入口／出口水温制御 選択可	
	運転制御		リモートコントロール	
出口水温範囲 (外気温度)	°C	35 ~ 70 (-10 ~ 40), 40 ~ 65 (-20 ~ -10)		
ドレン排水口	(注 4)		なし	
ポンプ組込み可否			否	
保護装置		高圧圧力開閉器、過電流保護機能 (圧縮機), 吐出ガス温度センサ、巻線保護サーモ (送風機), パワーモジュール温度センサ		
騒音	(注 5)	dB<A>	56	
付属品		Y形ストレーナ 1-1/4 (青銅製、20 メッシュ) 1 個		
高圧ガス保安法区分	(注 6)		その他 (届出不要)	
冷凍保安責任者の選任			不要	
製品質量	kg		244	
運転質量	kg		251	

水質は日本冷凍空調工業会水質ガイドライン(JRA-GLO2:1994)に沿ってください。水質基準を外れるとスケール付着、腐食等の不具合を生ずる恐れがあります。(技術マニュアル参照)

注 1. 着霜期は着霜・除霜により性能が時間的に変化するため加熱性能は除霜を含む積算平均値で表しています。

注 2. 定格消費電力、定格運転電流は外気温度 7°C DB, RH85%、温水入口温度 = 56.3°C、温水出口温度 = 60°C 時の値を示します。

注 3. 法定冷凍トンは最大回転数時の値を示します。

注 4. 結露水および除霜融解水は製品下方に落下流出します。ユニット全体を受ける別売集中ドレンパンの設置をお勧めします。

注 5. 騒音はユニット周囲 1m の騒音最大点 (背面) の高さ 1.5m で測定した値で無響音室基準です。実際の据え付け状態では周囲の騒音や反響などの影響を受け表示値より通常 3 ~ 5dB 大きくなります。

注 6. 1 日の冷凍能力 <法定トン> が 50 トン以上の製品と水回路共通接続しないでください。

注 7. 上記仕様表記載の製品は「高圧または特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器です。

回路種別番号・換算係数は機種により異なりますので、営業窓口へお問い合わせください。

## ● CAHV-P250AK2-H

項目		形名	CAHV-P250AK2-H		
電 源			三相 200V 50/60Hz		
塗 装 色			マンセル 5Y8/1 近似色		
外形寸法	高さ	mm	1,650		
	幅	mm	914		
	奥行	mm	759		
	分割可否		否		
加熱性能	外気温度条件 (注 1)	°C	中間期 16°C DB, RH85%	冬期 7°C DB, RH85%	
	温水出口 45°C 時	加熱能力 kW	22.5	22.5	
		COP	4.45	3.49	
	温水出口 60°C 時	加熱能力 kW	22.5	22.5	
		COP	3.07	2.53	
温水流量		m³/h	3.87 (最小流量 3.75 ~ 最大流量 7.5)		
水圧損失		kPa	3.35		
電気特性	定格消費電力 (注 2)	kW	8.89		
	定格運転電流 (注 2)	A	28.4		
	力率	%	90.3		
	最大運転電流 (注 3)	A	48.5 < 51.5 >		
	始動電流	A	- (インバータ始動)		
圧縮機	形式×個数		全密閉× 1		
	始動方式		インバータ始動		
	回転数	rpm	2400 ~ 6000		
	呼称出力	kW	7.45 × 1		
	押しのけ量	m³/h	30.2 × 1		
	1日の冷凍能力 (注 4)	法定トン	3.09		
電熱器 < 圧縮機ケース >		W	45 × 1		
油	種類		ダイヤモンドフリーズ MEL32		
	チャージ量	l	2.0		
冷媒	種類		HFC (R407C)		
	チャージ量	kg	5.5		
	制御方式		電子膨張弁		
空気側熱交換器形式			強制空冷プレートフィンチューブ式		
水側 熱交換器	形式		プレート式 (SUS316 銅プレーティング)		
	配管接続	入口	R1-1/4 (32A オス)		
		出口	R1-1/4 (32A オス)		
送風機	形式		プロペラファン		
	出力×個数	kW	0.35 × 1		
	風量	m³/min	185 × 1		
制御方式	霜取制御		ホットガスリバース方式 <マイコン制御>		
	水温制御		入口／出口水温制御 選択可		
	運転制御		リモートコントロール		
出口水温範囲 (外気温度)		°C	35 ~ 70 (- 10 ~ 40), 40 ~ 65 (- 20 ~ - 10)		
ドレン排水口 (注 5)			なし		
ポンプ組込み可否			否		
保護装置			高圧圧力開閉器、過電流保護機能 (圧縮機)、吐出ガス温度センサ、巻線保護サーモ (送風機)、パワーモジュール温度センサ		
騒音 (注 6)		dB<A>	中間期 56 (冬期 59)		
付属品			Y形ストレーナ 1-1/4 (青銅製、20 メッシュ) 1 個		
高圧ガス保安法区分 (注 7)			その他 (届出不要)		
冷凍保安責任者の選任			不要		
製品質量		kg	244		
運転質量		kg	251		

水質は日本冷凍空調工業会水質ガイドライン(JRA-GLO2:1994)に沿ってください。水質基準を外れるとスケール付着、腐食等の不具合を生ずる恐れがあります。(技術マニュアル参照)

注 1. 着霜期は着霜・除霜により性能が時間的に変化するため加熱性能は除霜を含む積算平均値で表しています。

注 2. 定格消費電力、定格運転電流は外気温度 7°C DB, RH85%、温水入口温度 =55°C、温水出口温度 =60°C 時の値を示します。

注 3. <> 内の数値は制御盤の設定により「最大能力」を選択した場合の値を示します。

注 4. 法定冷凍トンは最大回転数時の値を示します。

注 5. 結露水および除霜融解水は製品下方に落下流出します。ユニット全体を受ける別売集中ドレンパンの設置をお勧めします。

注 6. 騒音はユニット周囲 1m の騒音最大点 (背面) の高さ 1.5m で測定した値で無響音室基準です。実際の据え付け状態では周囲の騒音や反響などの影響を受け表示値より通常 3 ~ 5dB 大きくなります。

注 7. 1 日の冷凍能力 < 法定トン > が 50 トン以上の製品と水回路共通接続しないでください。

注 8. 上記仕様表記載の製品は「高圧または特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器です。

回路種別番号・換算係数は機種により異なりますので、営業窓口へお問い合わせください。

## ● CAHV-P500AK2-H

項目		形名	CAHV-P500AK2-H		
電 源			三相 200V 50/60Hz		
塗 装 色			マンセル 5Y8/1 近似色		
外形寸法	高さ	mm	1,650		
	幅	mm	1,978		
	奥行	mm	759		
	分割可否		否		
加熱性能	外気温度条件 (注 1)		中間期 16°C DB, RH85%	冬期 7°C DB, RH85%	
	温水出口 45°C 時	加熱能力 kW	45.0	45.0	
		COP	4.45	3.49	
	温水出口 60°C 時	加熱能力 kW	45.0	45.0	
		COP	3.07	2.53	
温水流量		m³/h	7.74 (最小流量 7.5 ~ 最大流量 15.0)		
水圧損失		kPa	30		
電気特性	定格消費電力 (注 2)	kW	17.8		
	定格運転電流 (注 2)	A	57.1		
	力率	%	90.3		
	最大運転電流 (注 3)	A	97<103>		
	始動電流	A	- (インバータ始動)		
圧縮機	形式×個数		全密閉×2		
	始動方式		インバータ始動		
	回転数	rpm	2400 ~ 6000		
	呼称出力	kW	7.45 × 2		
	押しのけ量	m³/h	30.2 × 2		
	1日の冷凍能力 (注 4)	法定トン	3.09 × 2=6.18		
電熱器 <圧縮機ケース>		W	45 × 2		
油	種類		ダイヤモンドフリーズ MEL32		
	チャージ量	l	2.0 × 2		
冷媒	種類		HFC (R407C)		
	チャージ量	kg	5.5 × 2		
	制御方式		電子膨張弁		
空気側熱交換器形式			強制空冷プレートフィンチューブ式		
水側 熱交換器	形式		プレート式 (SUS316 銅プレーティング)		
	配管接続	入口	Rc1-1/2 (40A メス)		
		出口	Rc1-1/2 (40A メス)		
送風機	形式		プロペラファン		
	出力×個数	kW	0.35 × 2		
	風量	m³/min	185 × 2		
制御方式	霜取制御		ホットガスリバース方式 <マイコン制御>		
	水温制御		入口／出口水温制御 選択可		
	運転制御		リモートコントロール		
出口水温範囲 (外気温度)		°C	35 ~ 70 (-10 ~ 40), 40 ~ 65 (-20 ~ -10)		
ドレン排水口 (注 5)			なし		
ポンプ組込み可否			否		
保護装置			高圧圧力開閉器、過電流保護機能 (圧縮機)、吐出ガス温度センサ、巻線保護サーモ (送風機)、パワーモジュール温度センサ		
騒音 (注 6)		dB<A>	中間期 59 (冬期 62)		
付属品			Y形ストレーナ 1-1/2 (青銅製、20 メッシュ) 1 個		
高圧ガス保安法区分 (注 7)			その他 (届出不要)		
冷凍保安責任者の選任			不要		
製品質量		kg	494		
運転質量		kg	508		

水質は日本冷凍空調工業会水質ガイドライン(JRA-GLO2:1994)に沿ってください。水質基準を外れるとスケール付着、腐食等の不具合を生ずる恐れがあります。(技術マニュアル参照)

注 1. 着霜期は着霜・除霜により性能が時間的に変化するため加熱性能は除霜を含む積算平均値で表しています。

注 2. 定格消費電力、定格運転電流は外気温度 7°CDB, RH85%、温水入口温度 = 55°C、温水出口温度 = 60°C 時の値を示します。

注 3. <> 内の数値は制御盤の設定により「最大能力」を選択した場合の値を示します。

注 4. 法定冷凍トンは最大回転数時の値を示します。

注 5. 結露水および除霜融解水は製品下方に落下流出します。ユニット全体を受ける別売集中ドレンパンの設置をお勧めします。

注 6. 騒音はユニット周囲 1m の騒音最大点 (背面) の高さ 1.5m で測定した値で無響音室基準です。実際の据え付け状態では周囲の騒音や反響などの影響を受け表示値より通常 3 ~ 5dB 大きくなります。

注 7. 1 日の冷凍能力 <法定トン> が 50 トン以上の製品と水回路共通接続しないでください。

注 8. 異電圧 (400V 級) の仕様については、別途お問合せください。

注 9. 上記仕様表記載の製品は「高圧または特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器です。

回路種別番号・換算係数は機種により異なりますので、営業窓口へお問い合わせください。

## (2) 保証使用範囲

		単位	CAHV-P160AK2-H	CAHV-P250AK2-H	CAHV-P500AK2-H			
運転電圧	運転時	V	180 ~ 220 (50/60Hz)	180 ~ 220 (50/60Hz)	180 ~ 220 (50/60Hz)			
	始動時	V	170 以上	170 以上	170 以上			
	相関アンバランス	%	4V 以下	4V 以下	4V 以下			
加熱運転	吸込空気温度	°C	- 20 ~ 40 (最低気温が - 10°C を下回る地域では除霜性向上のため吸込みダクトを取付けてください。)					
	出口水温	°C	35 ~ 70 (外気温度 - 10 ~ 40°C 時) 40 ~ 65 (外気温度 - 20 ~ - 10°C 時)	35 ~ 70 (外気温度 - 10 ~ 40°C 時) 40 ~ 65 (外気温度 - 20 ~ - 10°C 時)	35 ~ 70 (外気温度 - 10 ~ 40°C 時) 40 ~ 65 (外気温度 - 20 ~ - 10°C 時)			
	出入口温度差 ※ 2	°C	1.8 ~ 3.7 ※ 3	2.6 ~ 5.2 (最大能力選択時 3.4 ~ 6.8)	2.6 ~ 5.2 (最大能力選択時 3.4 ~ 6.8)			
水流量	ブルアップ温度	°C	5 以上					
	最小	m³/h	3.75	7.5	7.5			
	最大	m³/h	7.5	15.0	15.0			
水圧		MPa	1.0 以下					
最小保有水量 (循環水回路) ※ 4		L	360 <7>					
最小保有水量 (一過性水回路) ※ 5		L	1600 <7>					
停止時間		min	3 以上					
発停サイクル		min	10 以上					
通風・サービススペース	前面	mm	500 以上					
	背面	mm	300 以上					
	右側面 ※ 1	mm	80 以上					
	左側面 ※ 1	mm	80 以上					
使用できない環境		引火性・可燃性ガス雰囲気、腐食性ガス雰囲気、潮風の直接当たる場所						
使用流体		水または腐食性のないブライン						
水質		冷凍空調機器用水質基準 JRA GL - 02 - 1994 の水質基準に適合する水質						

※ 1. 製品正面より見た時の位置を示します。

※ 2. 出入口温度差は季節 (外気温) による能力変化に伴い変動します。能力線図を参考し、年間を通じ記載範囲を外れない水流量を選定ください。

※ 3. CAHV-P160AK2-H に最大能力選択はありません。

中間期かつ負荷が大きくなった場合には、出入口温度差が記載値より大きくなる場合があります。

※ 4. 循環加温時の最小保有水量です。最小保有水量は除霜時の水温低下を考慮して選定ください。(特に使用水温が低い場合は注意ください)

なお、最小保有水量の < > はユニット内の熱交換器の水量で全水量の内数を示します。

除霜中の出入口水温低下幅、圧縮機停止中の水温低下幅 (°C)

保有水量 (L)	除霜中の供給水温 (出入口水温) 低下幅			停止中 (圧縮機再起動防止期間 3 分) の入口 (出口) 水温低下幅		
	CAHV-P160AK2-H	CAHV-P250AK2-H	CAHV-P500AK2-H	CAHV-P160AK2-H	CAHV-P250AK2-H	CAHV-P500AK2-H
200	21.4	23.4	17.1	1.0	1.4	2.9
300	17.3	18.6	12.9	0.7	1.0	1.9
360	15.9	17.0	11.5	0.6	0.8	1.6
400	15.3	16.2	10.8	0.5	0.7	1.4
500	14.0	14.8	9.5	0.4	0.6	1.2
1000	11.6	11.9	7.0	0.2	0.3	0.6
1200	11.2	11.4	6.6	0.2	0.2	0.5
1400	10.9	11.1	6.3	0.1	0.2	0.4
1600	10.6	10.8	6.1	0.1	0.2	0.4
1800	10.5	10.6	5.9	0.1	0.2	0.3
2000	10.3	10.4	5.8	0.1	0.1	0.3

※負荷を外気 7°C、出湯温度 45°C 時の能力の 80% とした試算値

※ 5. 給湯用途の場合の最小保有水量です。除霜入水温低下幅を考慮し最小保有水量を選定ください。  
除霜開始～終了時の入水温の変化は以下の表になります。

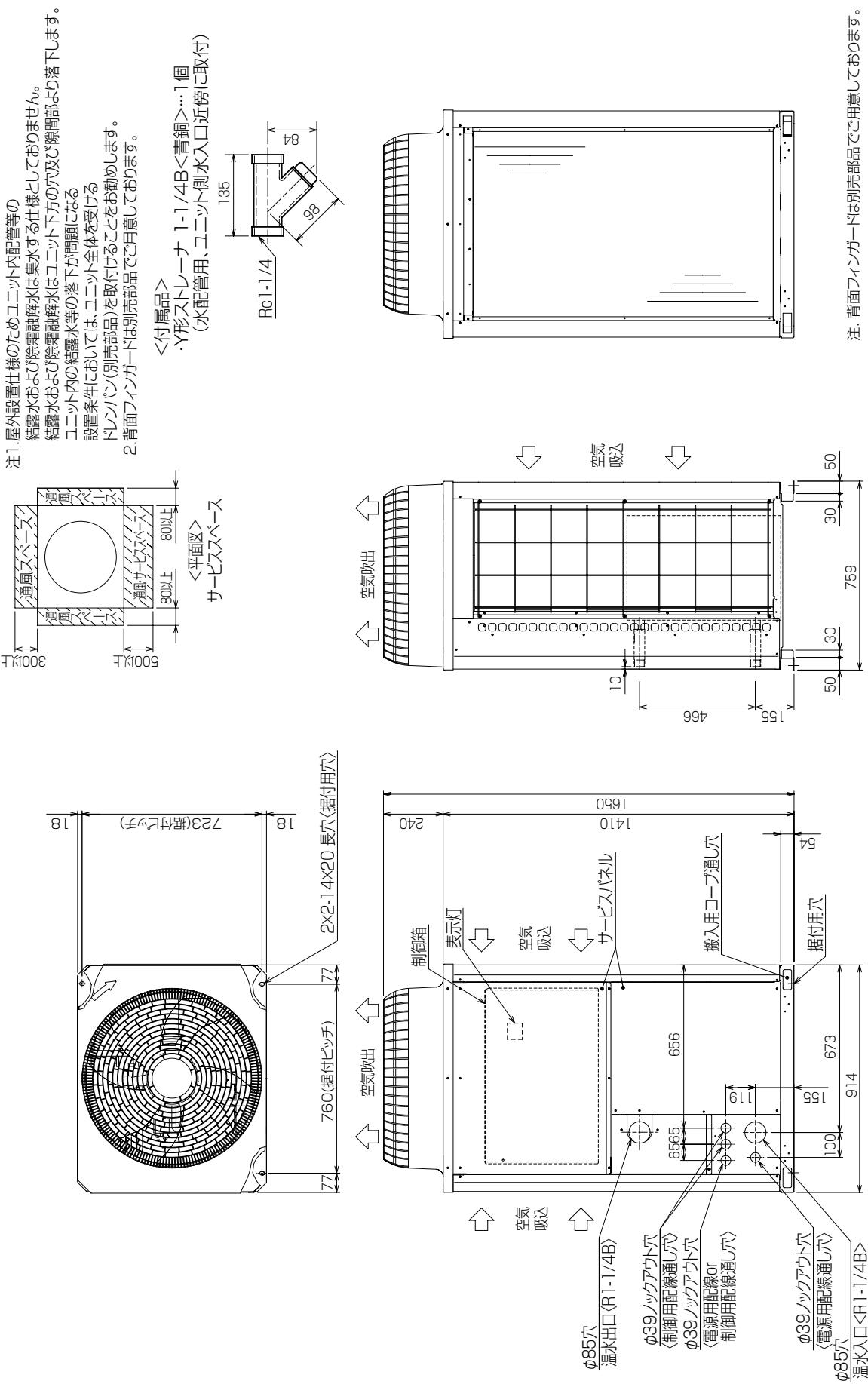
除霜中の入水温低下幅 (°C)

保有水量 (L)	CAHV-P160AK2-H	CAHV-P250AK2-H	CAHV-P500AK2-H
200	12.3	14.4	12.6
300	8.2	9.6	8.4
360	6.8	8.0	7.0
400	6.2	7.2	6.3
500	4.9	5.8	5.0
1000	2.5	2.9	2.5
1200	2.1	2.4	2.1
1400	1.8	2.1	1.8
1600	1.5	1.8	1.6
1800	1.4	1.6	1.4
2000	1.2	1.4	1.3

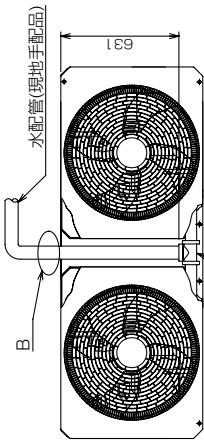
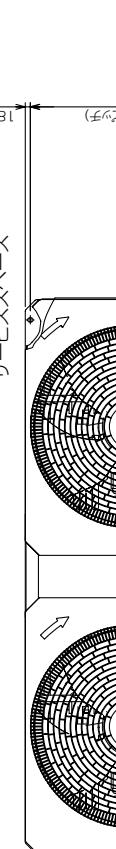
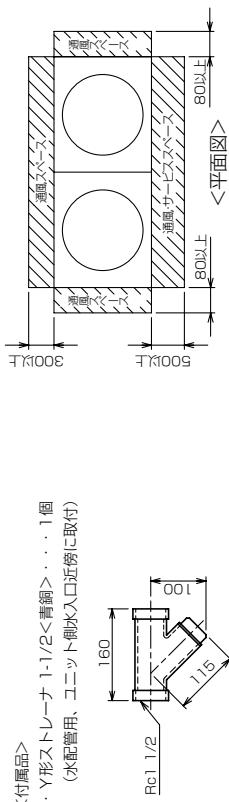
※負荷を外気 7°C、出湯温度 45°C 時の能力の 80% とした試算値

## 〈2〉 外形寸法図

● CAHV-P160AK2-H, CAHV-P250AK2-H

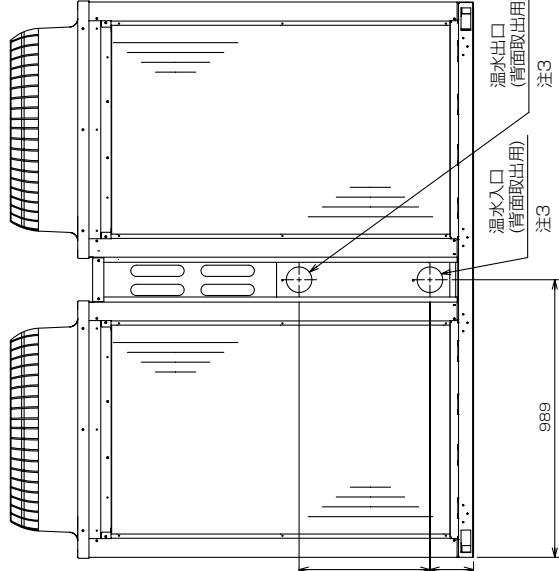
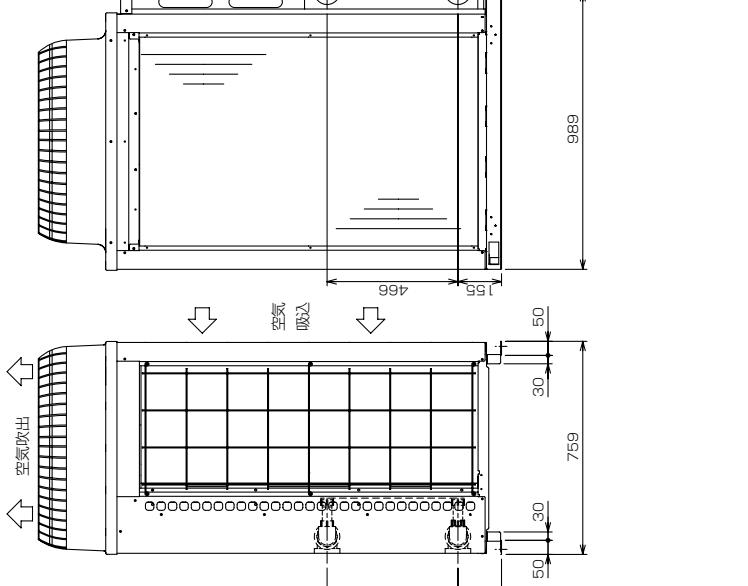
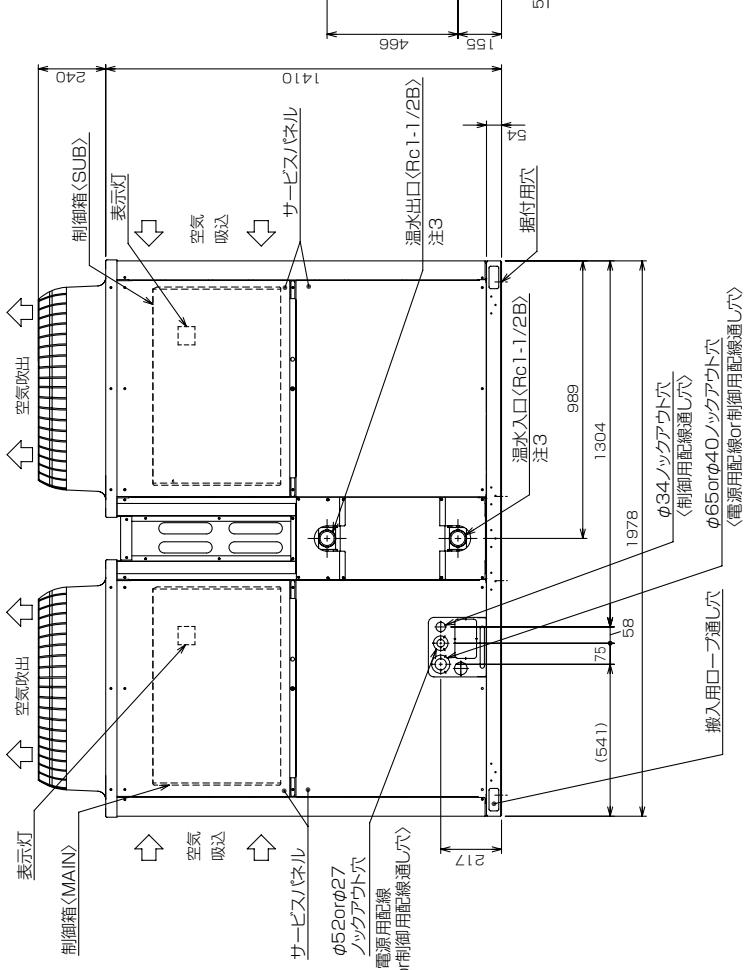
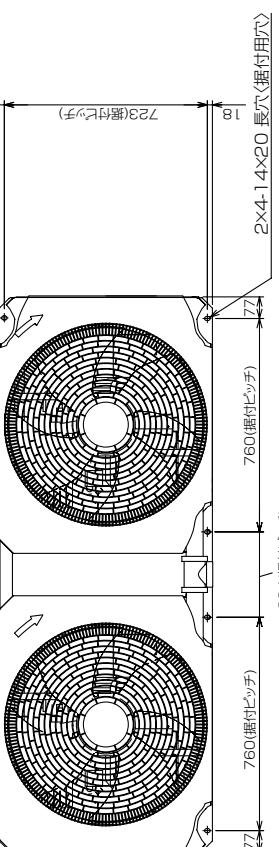


# ● CAHV-P500AK2-H



注1. 屋外設置仕様のためユニット内配管等の結露がおよび除霜融解水は集水する仕様としておりません。  
ユニット内の結露水等の落下が問題になる。  
設置条件においては、ユニット全体を受ける  
ドレンソシン(別売部品)を取付けて下さい。

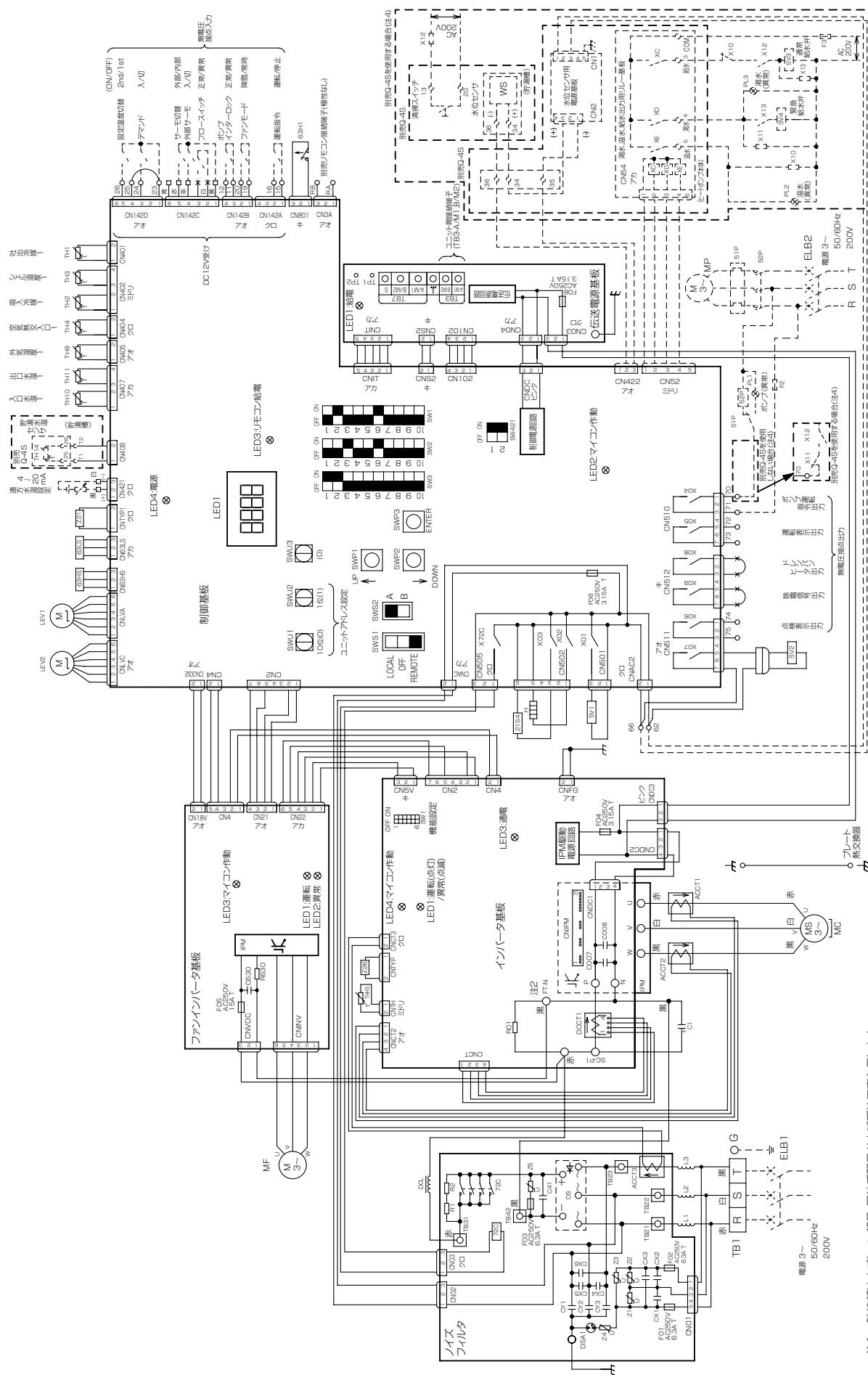
2. 施工時にA部(熱手)の方向を別途部品でご用意して下さい。  
背面管を背面取り出しで行う場合は、ユニット後方(右部周辺)に配管支えを設置して下さい。背面取り出しへの変更方法は据付説明書を参照してください。



### 〈3〉 電気配線図

#### ● CAHV-P160AK2-H

##### (1) 電気配線図



注1. 破線部はオプション部品、現地手配品および現地工事を示します。  
注2. フラストン端子はロック機構付き端子です。取り外す際は端子中央のつまみを押しながら取外してください。

取り付けた後は確実にロックしてください。  
注3. 現地接続端子の記号は下記に示します。

○ 端子台、×短絡線を切點接続、□ギボシ端子(現地手配)オス端子φ3.96)  
注4. 別売Q4-Sを使用する場合は、図の通り回路を接続してください。

## (2) 電気配線図記号説明

記号説明	記号	説明
製品内蔵	ACCT1	電流センサ
	ACCT2	コンデンサ(電解)
	ACCT3	電流センサ(直流電流)
	C1	直流リクトル
	DCCT1	ダイオードスタッツ
	DCL	ヒューズ
	DS	電熱器(圧縮機ケース)
	F01	インテリジェントパワーモジュール
	F02	電子膨張弁(主回路)
	F03	電子膨張弁(インジェクション)
	F04	圧縮機用電動機
	F05	送風機用電動機
	F06	電磁弁(インジェクション回路)
	F08	電磁弁(ホットガス回路)
	H	サーミスタ(インバータ放熱板温度)
	IPM	サーミスタ
	LEV1	水位センサ
	LEV2	抵抗(機種識別)
	MC	抵抗(機能設定素子)
	MF	四方切換弁
	SV1	高圧圧力センサ
	SV2	高圧圧力開閉器
	THHS	低圧圧力センサ
	TH1~4	電磁繼電器(インバータ主回路)
	TH9~11	
	※TH14	
	※WS	
	Z21	
	Z26	
	21S4	
	63HS	
	63H1	
	63LS	
	72C	
現地手配	〈ELB1,2〉	漏電遮断器
	〈F2〉	ヒューズ
	〈F3〉	ポンプ用電動機
	〈PL1~PL3〉	異常表示灯
	〈SV3〉	電動弁
	〈SV4〉	電磁繼電器
	〈X10~X13〉	過電流継電器(ポンプ)
	〈51P〉	電磁接触器(ポンプ)
	〈52P〉	

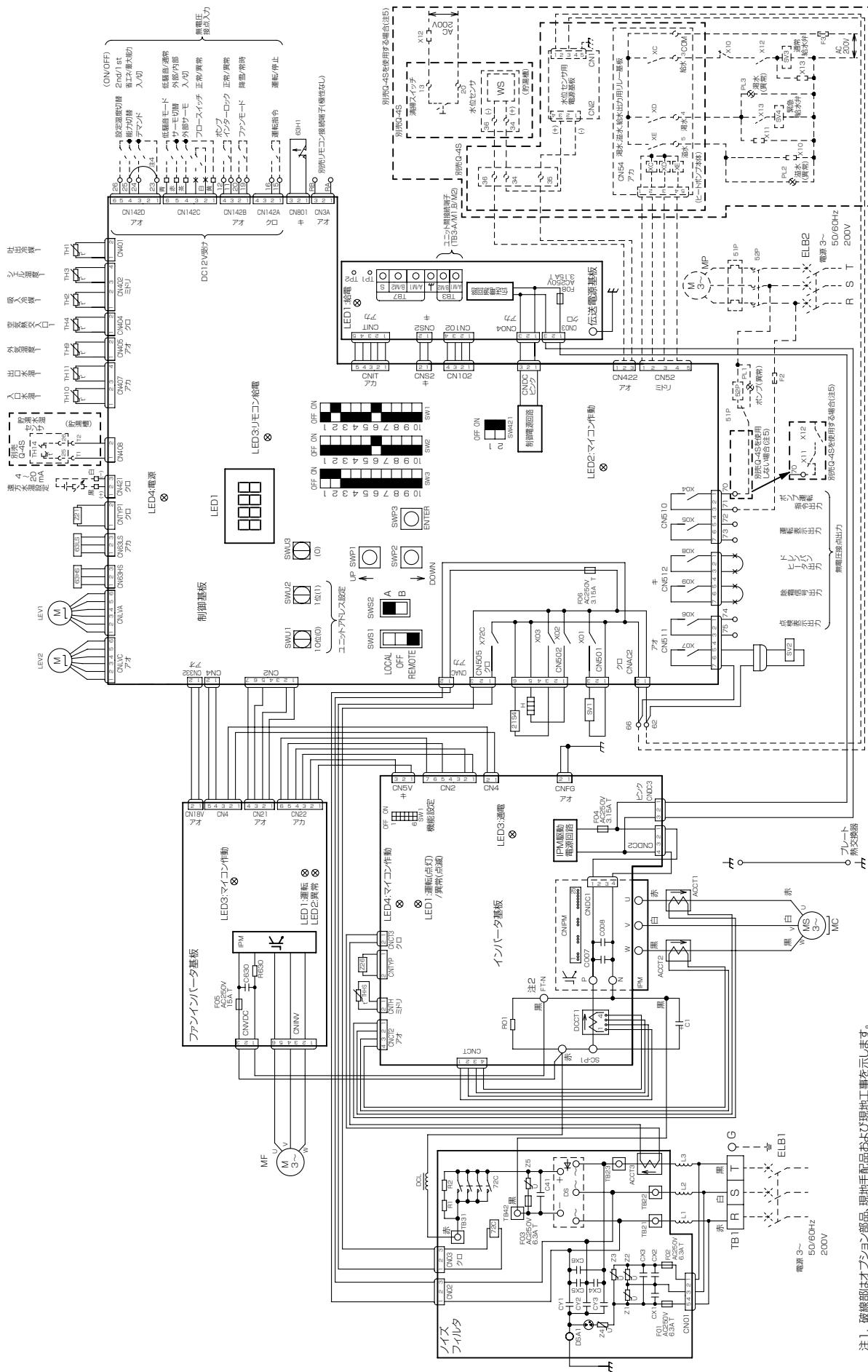
記号欄の※は別売部品、<>は現地手配品です。

### 注意事項

- 注1. ---破線部はオプション部品、現地手配品および現地工事を示します。
2. ポンプインターロック接点を必ず接続してください。短絡すると、異常停止や故障の原因となります。
3. 運転指令の入力信号は入力方式として別売リモコン、無電圧接点入力のいずれかを個別に選択できます。  
設定温度切換は、無電圧接点入力による切換と時刻による切換のいずれかを選択できます。
4. 低電圧機外配線(無電圧接点入力、リモコン配線)は、100V以上の配線と5cm以上離して配線をしてください。  
同一電線管、同一キャブタイヤケーブルでの配線は基板損傷につながりますので絶対にしないでください。
5. 制御配線にキャブタイヤケーブルを使用する場合、次の配線は個別のケーブルを使用してください。  
同一キャブタイヤケーブルの芯線を使用すると誤動作し、故障の原因となります。
  - (ア)別売リモコン配線
  - (イ)無電圧接点入力配線
  - (ウ)無電圧接点出力配線
  - (エ)遠方水温設定(4~20mA)
6. 無電圧接点入力の接点にはDC12V、5mAで使用可能なものを使用してください。
7. 無電圧接点出力はAC200V、3A以下で使用ください。
8. 满水・溢水・給水用リレー基板、接点出力はAC200V、2A以下で使用ください。

# ● CAHV-P250AK2-H

## (1) 電気配線図



注1. 破線部はオプション部品、現地手配品および現地工事を示します。  
注2. フアスト-端子はロジック機能で使用する端子です。取り外す際は端子中央のつまみを押しながら取り外してください。

取り付けた後は確実にロックがかかるることを確認してください。  
注3. 現地接続端子の記号は下記に示します。

○端子、×短絡端子を切断、接続、ロギボン端子（現地手配・オプション端子）  
注4. 能力切替を使用する場合は、端子23, 25の短絡線を外してください。

注5. 別売Q-S4Sを使用する場合は、図の通り回路を接続してください。

## (2) 電気配線図記号説明

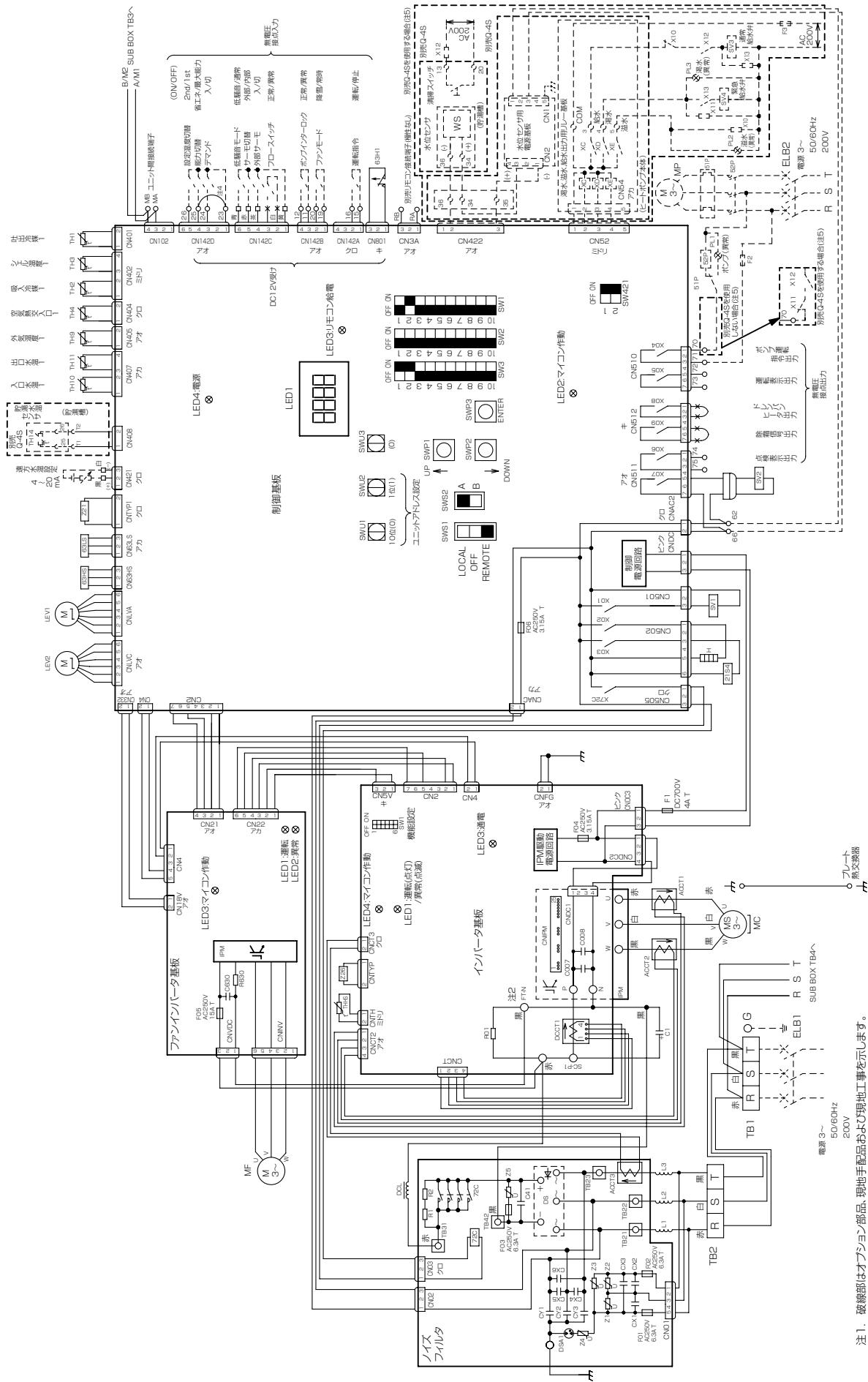
記号説明	記号	説明
製品内蔵	ACCT1	電流センサ
	ACCT2	コンデンサ(電解)
	ACCT3	電流センサ(直流電流)
	C1	直流リクトル
	DCCT1	ダイオードスタッツ
	DCL	ヒューズ
	DS	電熱器(圧縮機ケース)
	F01	インテリジェントパワーモジュール
	F02	電子膨張弁(主回路)
	F03	電子膨張弁(インジェクション)
	F04	圧縮機用電動機
	F05	送風機用電動機
	F06	電磁弁(インジェクション回路)
	F08	電磁弁(ホットガス回路)
	H	サーミスタ(インバータ放熱板温度)
	IPM	サーミスタ
	LEV1	※WS
	LEV2	水位センサ
	MC	抵抗(機種識別)
	MF	抵抗(機能設定素子)
	SV1	四方切換弁
	SV2	高圧圧力センサ
	THHS	高圧圧力開閉器
現地手配	TH1~4	低圧圧力センサ
	TH9~11	電磁繼電器(インバータ主回路)
	※TH14	漏電遮断器
	※WS	ヒューズ
	Z21	ポンプ用電動機
	Z26	異常表示灯
	21S4	電動弁
	63HS	電磁繼電器
	63H1	過電流継電器(ポンプ)
	63LS	電磁接触器(ポンプ)
	72C	
記号欄の※は別売部品、<>は現地手配品です。		

### 注意事項

- 注1. ---破線部はオプション部品、現地手配品および現地工事を示します。
2. ポンプインターロック接点を必ず接続してください。短絡すると、異常停止や故障の原因となります。
  3. 運転指令の入力信号は入力方式として別売リモコン、無電圧接点入力のいずれかを個別に選択できます。  
設定温度切換は、無電圧接点入力による切換と時刻による切換のいずれかを選択できます。
  4. 低電圧機外配線(無電圧接点入力、リモコン配線)は、100V以上の配線と5cm以上離して配線をしてください。  
同一電線管、同一キャブタイヤケーブルでの配線は基板損傷につながりますので絶対にしないでください。
  5. 制御配線にキャブタイヤケーブルを使用する場合、次の配線は個別のケーブルを使用してください。  
同一キャブタイヤケーブルの芯線を使用すると誤動作し、故障の原因となります。
    - (ア)別売リモコン配線
    - (イ)無電圧接点入力配線
    - (ウ)無電圧接点出力配線
    - (エ)遠方水温設定(4~20mA)
  6. 無電圧接点入力の接点にはDC12V、5mAで使用可能なものを使用してください。
  7. 無電圧接点出力はAC200V、3A以下で使用ください。
  8. 满水・溢水・給水用リレー基板、接点出力はAC200V、2A以下で使用ください。

# ● CAHV-P500AK2-H

## (1) MAIN BOX 電気配線図

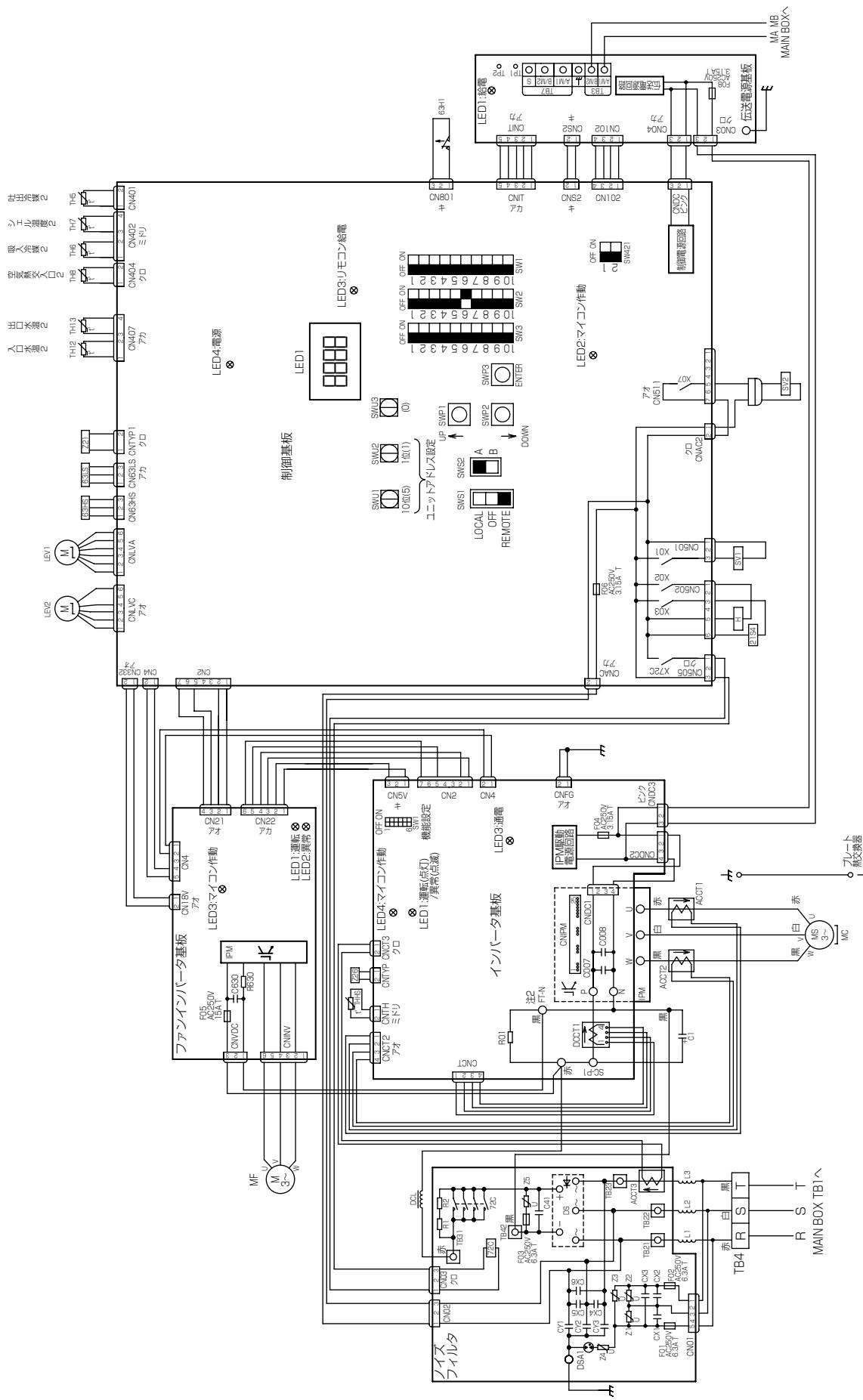


注1. 破線部はオプション部品、現地手配品および現地工事を示します。  
注2. フラットン端子はロック機構付き端子です。取り外す際は端子中央のつまみを押しながら取外してください。

取り付けた後は確実にロックがかかるか確認することを確認してください。  
注3. 現地接続端子の記号は下記に示します。

○端子台、×短絡線を切斷し接続、□ギボシ端子(現地手配)オス端子φ396)  
注4. 能力切替を使用する場合は、端子3.25の短絡線を外してください。  
注5. 別売Q-4Sを使用する場合は、図の通り回路を接続してください。

## (2) SUB BOX 電気配線図



SUB BOX

1. 壁面は現地配線を示します。
  2. フアストン端子はロック機構付き端子です。取り外す際は端子中央のつまみを押しながら取り外してください。
- 取り付けた後は確実にロックがかかるか確認してください。

### (3) 電気配線図記号説明

記号説明	記号	説明
MAIN BOX SUB BOX 共通	ACCT1	電流センサ
	ACCT2	コンデンサ(電解)
	ACCT3	電流センサ(直流電流)
	C1	直流水アクトル
	DCCT1	ダイオードスタック
	DCL	ヒューズ
	DS	電熱器(圧縮機ケース)
	F01	インテリジェントパワーモジュール
	F02	電子膨張弁(主回路)
	F03	電子膨張弁(インジェクション)
	F04	圧縮機用電動機
	F05	送風機用電動機
	F06	高圧圧力センサ
	H	低圧圧力センサ
	IPM	抵抗(機種識別)
	LEV1	抵抗(機能設定素子)
	LEV2	サーミスタ(インバータ放熱板温度)
	MC	サーミスタ(インバータ放熱板温度)
	MF	電磁弁(インジェクション回路)
MAIN BOX	63HS	電磁弁(ホットガス回路)
	63LS	四方切換弁
	Z21	高圧圧力開閉器
	Z26	高圧水位センサ
	THHS	電磁接触器(インバータ主回路)
	SV1	漏電遮断器
	SV2	ヒューズ
	21S4	サーミスタ
	63H1	サーミスタ
	72C	水位センサ
SUB BOX	F1	ヒューズ
	TH1~4	電動弁
	TH9~11	異常表示灯
	*TH14	過電流遮断器
	*WS	電動機用電動機
	F08	電磁接触器(ポンプ)
	TH5~8	電磁接触器(ポンプ)
	TH12,13,16	電磁接触器(ポンプ)
	<ELB1,2>	電磁接触器(ポンプ)
	<F2>	電磁接触器(ポンプ)
現地手配	<F3>	電磁接触器(ポンプ)
	<MP>	電磁接触器(ポンプ)
	<PL1~PL3>	電磁接触器(ポンプ)
	<SV3>	電磁接触器(ポンプ)
	<SV4>	電磁接触器(ポンプ)
	<X10~X13>	電磁接触器(ポンプ)
	<51P>	電磁接触器(ポンプ)
	<52P>	電磁接触器(ポンプ)

記号欄の※は別売部品,<>は現地手配品です。

#### 注意事項

- 注1. ---- 破線部はオプション部品、現地手配品および現地工事を示します。
- 2. ボンブインターロック接点を必ず接続してください。短絡すると、異常停止や故障の原因となります。
- 3. 運転指令の入力信号は入力方式として別売リモコン、無電圧接点入力のいずれかを個別に選択できます。  
設定温度切換は、無電圧接点入力による切換と時刻による切換のいずれかを選択できます。
- 4. 低電圧機外配線(無電圧接点入力、リモコン配線)は、100V以上の配線と5cm以上離して配線をしてください。  
同一電線管、同一キャブタイヤケーブルでの配線は基板損傷につながりますので絶対にしないでください。
- 5. 制御配線にキャブタイヤケーブルを使用する場合、次の配線は個別のケーブルを使用してください。  
同一キャブタイヤケーブルの芯線を使用すると誤動作し、故障の原因となります。
  - (ア)別売リモコン配線
  - (イ)無電圧接点入力配線
  - (ウ)無電圧接点出力配線
  - (エ)遠方水温設定(4~20mA)
- 6. 無電圧接点入力の接点にはDC12V、5mAで使用可能なものを使用してください。
- 7. 無電圧接点出力はAC200V、3A以下で使用ください。
- 8. 溝水・溢水・給水用リレー基板、接点出力はAC200V、2A以下で使用ください。

## 〈4〉 热源機と貯湯槽の组合せ

### (1) 開放貯湯槽（推奨品）一覧

#### ■開放貯湯槽

形名			称呼容量 m <sup>3</sup>	有効貯湯量 m <sup>3</sup>	高さ mm	幅 mm	奥行き mm	設計 水平震度
MB-040-A			4	2.88	2,000	1,000	2,000	1.5
MB-050-A			5	3.88	2,500	1,000	2,000	
MB-060-A			6	4.32	2,000	1,500	2,000	
MB-075-A			7.5	5.82	2,500	1,500	2,000	
MB-080-A	MB-080-B	MB-080-C	8	5.76	2,000	2,000	2,000	
MB-100-A	MB-100-B	MB-100-C	10	7.76	2,500	2,000	2,000	
MB-120-A	MB-120-B	MB-120-C	12	8.64	2,000	3,000	2,000	
MB-150-A	MB-150-B	MB-150-C	15	11.64	2,500	3,000	2,000	
MB-160-A	MB-160-B		16	11.52	2,000	4,000	2,000	
MB-200-A	MB-200-B		20	15.52	2,500	4,000	2,000	

### (2) 開放貯湯槽型式－A, －B, －Cについて

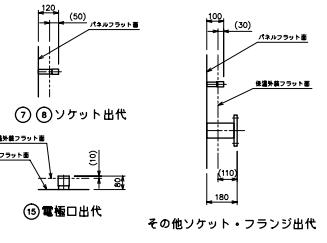
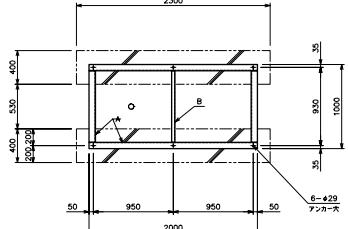
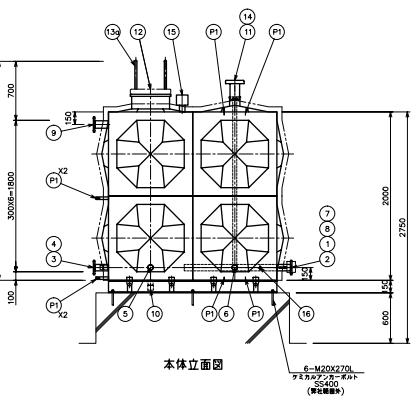
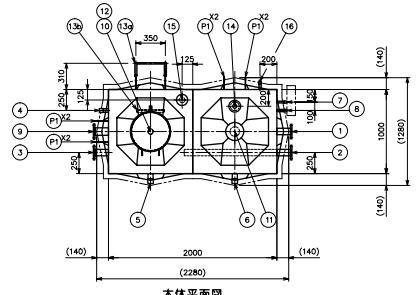
下記に概略平面配置を示します。詳細は貯湯槽の図面を参照ください。

型式	概略平面配置
MB-040～200－A形	
MB-080～200－B形	
MB-080～150－C形	

### (3) 外形図 (開放貯湯槽)

平受台タイプ (標準) …下駄基礎用

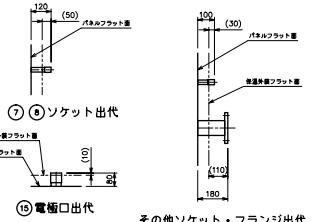
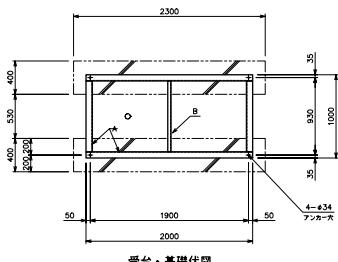
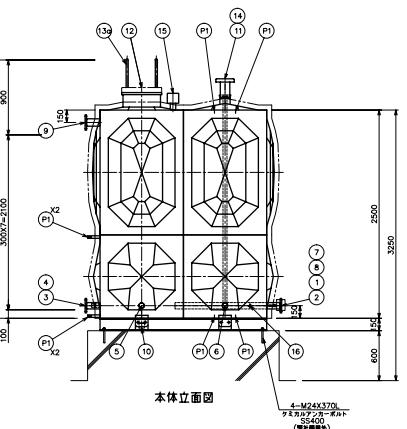
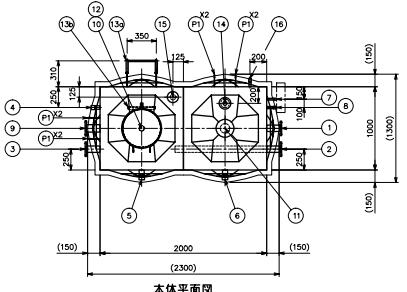
■称呼容量 4m<sup>3</sup> 形式 : MB-040-A



4m <sup>3</sup> -A						
溶接組立形ステンレスパネルタンク仕様						
設計水槽量 Kh = 1.5 寸法 1000 X 2000 X 2000 (有効容量=2.88m <sup>3</sup> )						
本体						
天井板	1.5	SUS444				
側板二重	1.5	SUS444				
側板一重	2.0	SUS444				
底板(フレーム)	1.2	SUS444				
受台	AH C-150X75X6.5	SS400				
BM	C-75X40X5	SS400				
外壁	ステンレス鋼表面を1.5年間耐化性保証 SS4は耐候性鋼材					
底板	底板(フレーム)を1.5年間耐化性保証 10.87m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> (アマミハタ工事)					
付属品	端板、センサカバー、取付部材					
重量	基準 390 Kg 会員 140 Kg					
オプション						
16	水温センサ取付口	SUS304	20A	1	ソケット	
15	電気口	SUS316	50A	1	内装ソケット 電線ガバ ー	
14	給水口	SUS304	40A	1	10KF SUS304	
13b	内格子	SUS444	330X300	1	L300X303	
13a	外格子	STKM	350X300	1	425.4-RB16	
12	マングール	SUS444	#450	1	端板 強度材	
11	通気口	SUS316	100A	1	内装ソケット 電線ガバ ー	
10	排水口	SUS304	50A	1	ソケット	
9	蓄水口	SUS304	80A	1	10KF SUS304	
8	導電性センサ取付口	SUS304	20A	1	ソケット	
7	導電性カッターカット口	SUS304	15A	1	ソケット	
6	溶解供給口	SUS304	50A	1	ソケット	
5	溶解吸込み口	SUS304	50A	1	ソケット	
4	給湯供給口	SUS304	37A	1	ソケット	
3	給湯吐き口	SUS304	65A	1	10KF SUS304	
2	熱源機搭載	SUS304	65A	1	10KF SUS304	
1	熱源搬入	SUS304	65A	1	10KF SUS304	
品名						

(注記) : 外様子は現地にて取付願います

■称呼容量 5m<sup>3</sup> 形式 : MB-050-A

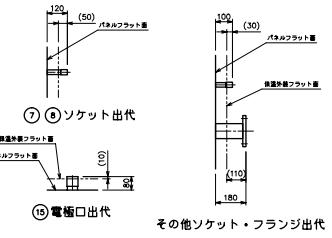
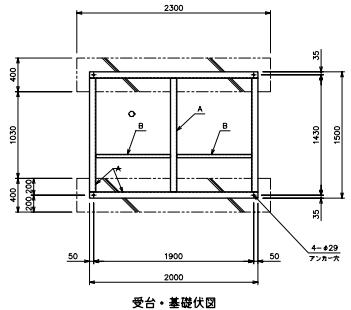
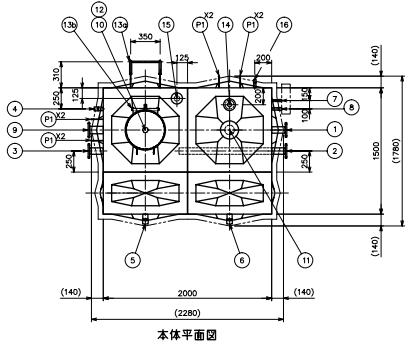


5m <sup>3</sup> -A						
溶接組立形ステンレスパネルタンク仕様						
設計水槽量 Kh = 1.5 寸法 1000 X 2000 X 2500 (有効容量=3.88m <sup>3</sup> )						
本体						
天井板	1.5	SUS444				
側板二重	1.5	SUS444				
側板一重	2.0	SUS444				
底板(フレーム)	1.2	SUS444				
受台	AH C-150X75X6.5	SS400				
BM	C-75X40X5	SS400				
外壁	ステンレス鋼表面を1.5年間耐化性保証 SS4は耐候性鋼材					
底板	底板(フレーム)を1.5年間耐化性保証 10.87m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> (アマミハタ工事)					
付属品	端板、センサカバー、取付部材					
重量	基準 440 Kg 会員 140 Kg					
オプション						
16	水温センサ取付口	SUS304	20A	1	ソケット	
15	電気口	SUS316	50A	1	内装ソケット 電線ガバ ー	
14	給水口	SUS304	40A	1	10KF SUS304	
13b	内格子	SUS444	330X300	1	L300X303	
13a	外格子	STKM	350X300	1	425.4-RB16	
12	マングール	SUS444	#450	1	端板 強度材	
11	通気口	SUS316	100A	1	内装ソケット 電線ガバ ー	
10	排水口	SUS304	50A	1	ソケット	
9	蓄水口	SUS304	80A	1	10KF SUS304	
8	導電性センサ取付口	SUS304	20A	1	ソケット	
7	導電性カッターカット口	SUS304	15A	1	ソケット	
6	溶解供給口	SUS304	50A	1	ソケット	
5	溶解吸込み口	SUS304	50A	1	ソケット	
4	給湯供給口	SUS304	32A	1	ソケット	
3	給湯吐き口	SUS304	65A	1	10KF SUS304	
2	熱源機搭載	SUS304	65A	1	10KF SUS304	
1	熱源搬入	SUS304	65A	1	10KF SUS304	
品名						

(注記) : 外様子は現地にて取付願います

## 平受台タイプ(標準)…下駄基礎用

■称呼容量 6m<sup>3</sup> 形式: MB-060-A



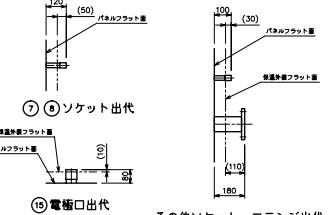
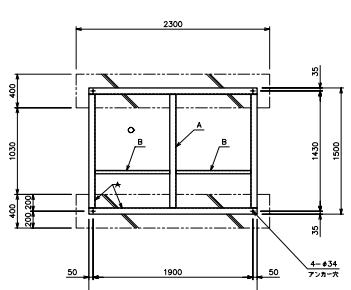
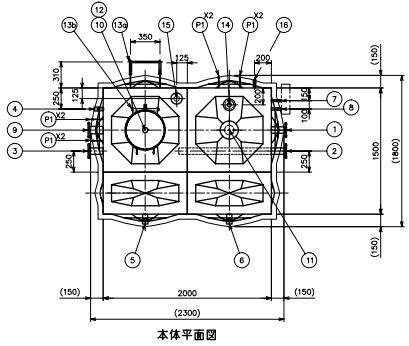
その他ソケット・フランジ出代

6m <sup>3</sup> -A 溶接組立形ステンレスパネルタンク仕様				
設計水平均度 Kh = 1.5				
寸 法	底 1500 X 2000 X 2000 (有容積量=4.32m <sup>3</sup> )			
本 体	天板番 (t1.5)	SUS444		
	側板二重 (t1.5)	SUS444		
	側板一重 (t2.0)	SUS444		
	底板(フレン)	SUS444		
受 台	A型 C-150X7X6.5	SS400		
	B型 C-75X4X5	SS400		
付 属	上 フラッシュ溶接部材等付属(不溶性化処理) SS溶接部材等付属			
外 装	塗装(オイルレジン60μ/m <sup>2</sup> 刷毛)			
内 装	10.6ガラスコート(アクリル塗工)			
付 属 品	通気、サンカバー等用取扱			
重 量	本 体 480 Kg	付 属 210 Kg		
オプション オプション				
16	水温センサ取口	SUS304	20A	1 ソケット
15	電 磁 口	SUS316	50A	1 内外ソケット 電線バー
14	給 水 口	SUS304	40A	1 内外ソケット SUS304
13a	内 株 子	SUS444	330X300	1 L30X30X3
13g	外 株 子	STMR	350X300	1 #25.4-R816
12	マスルール	SUS444	#450	1 開放、溢流
11	通 気 口	SUS316	100A	1 内外ソケット 溢流水
10	通 水 口	SUS304	50A	1 ソケット
9	通 水 口	SUS304	80A	1 10KF SUS304
6	溶渣排水シリンダ付	SUS304	20A	1 ソケット
7	溶渣排水シリンダ付	SUS304	15A	1 ソケット
5	溶渣排水	SUS304	50A	1 ソケット
4	給湯取付	SUS304	32A	1 ソケット
3	給湯取付	SUS304	65A	1 10KF SUS304
2	熱源取付	SUS304	65A	1 10KF SUS304
1	熱源取付	SUS304	65A	1 10KF SUS304
品番 名 称	材 料	寸 法	備 考	

その他ソケット・フランジ出代

(注記): 外梯子は現地にて取付願います

■称呼容量 7.5m<sup>3</sup> 形式: MB-075-A



その他ソケット・フランジ出代

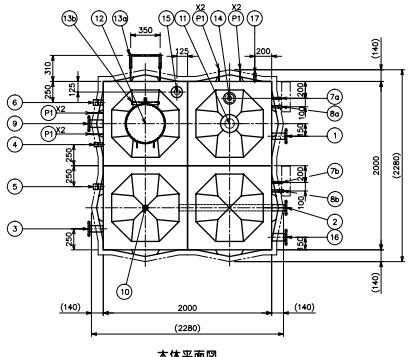
7.5m <sup>3</sup> -A 溶接組立形ステンレスパネルタンク仕様				
設計水平均度 Kh = 1.5				
寸 法	底 1500 X 2000 X 2500 (有容積量=5.82m <sup>3</sup> )			
本 体	天板番 (t1.5)	SUS444		
	側板二重 (t1.5)	SUS444		
	側板一重 (t2.0)	SUS444		
	底板(フレン)	SUS444		
受 台	A型 C-150X7X6.5	SS400		
	B型 C-75X4X5	SS400		
付 属	上 フラッシュ溶接部材等付属(不溶性化処理) SS溶接部材等付属			
外 装	塗装(オイルレジン60μ/m <sup>2</sup> 刷毛)			
内 装	10.6ガラスコート(アクリル塗工)			
付 属 品	通気、サンカバー等用取扱			
重 量	本 体 550 Kg	付 属 210 Kg		
オプション オプション				
16	水温センサ取口	SUS304	20A	1 ソケット
15	電 磁 口	SUS316	50A	1 内外ソケット 電線バー
14	給 水 口	SUS304	40A	1 内外ソケット SUS304
13b	内 株 子	SUS444	330X300	1 L30X30X3
13g	外 株 子	STMR	350X300	1 #25.4-R816
12	マスルール	SUS444	#450	1 開放、溢流
11	通 気 口	SUS316	100A	1 内外ソケット 溢流水
10	通 水 口	SUS304	50A	1 ソケット
9	通 水 口	SUS304	80A	1 10KF SUS304
6	溶渣排水シリンダ付	SUS304	20A	1 ソケット
7	溶渣排水シリンダ付	SUS304	15A	1 ソケット
5	溶渣排水	SUS304	50A	1 ソケット
4	給湯取付	SUS304	32A	1 ソケット
3	給湯取付	SUS304	65A	1 10KF SUS304
2	熱源取付	SUS304	65A	1 10KF SUS304
1	熱源取付	SUS304	65A	1 10KF SUS304
品番 名 称	材 料	寸 法	備 考	

その他ソケット・フランジ出代

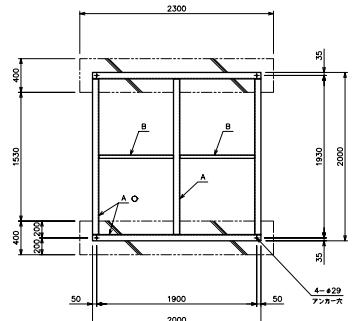
(注記): 外梯子は現地にて取付願います

## 平受台タイプ(標準)…下駄基礎用

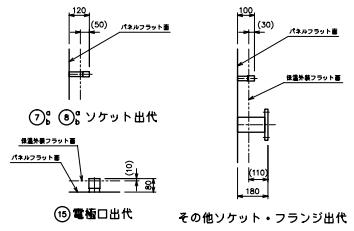
■称呼容量 8m<sup>3</sup> 形式: MB-080-A



本体平面図



受台・基礎伏図

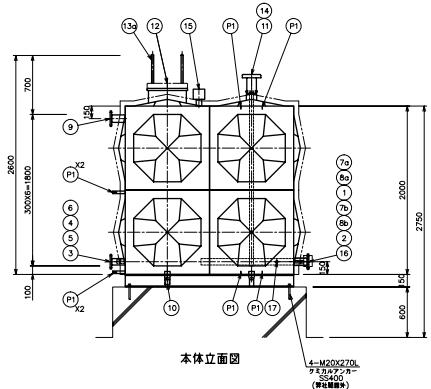


⑭ 電極口出代 その他ソケット・フランジ出代

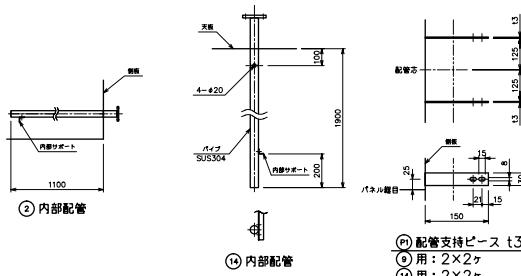
8m<sup>3</sup>-A

溶接組立形ステンレスパネルタンク仕様					
設計水平度 KH= 1.5					
寸 法	2000 X 2000 X 2000 (実容積=5.76m <sup>3</sup> )				
本 体	天板板 側面板 側面板 側面板(フレーム)	15.5 15.5 12.0 12.0	SUS444 SUS444 SUS444 SUS444		
受 台	A台 C-150X75X6.5 B台 C-75X40X5		SS400 SS400		
仕 上	ステンレス鋼板仕上げ不動化処理 SS鋼板表面塗装仕上げ				
基 準	温 度 危険物マニホールド規格 外 装 材 品	10.8度ミクニバーフラット加工 通気孔・ヒンガーアクション取扱 重 量	550 Kg	規 格	240 Kg
オプション	17 本体上部取口 SUS304 16 通 水 口 SUS304 15 電 極 口 SUS316 14 給 水 口 SUS304 13b 内 板 子 SUS444 13d 外 板 子 STM 12 マンホール SUS444 11 通 水 口 SUS316 10 通 水 口 SUS304 9 通 水 口 SUS304 8.5 開放排水カッコ付 SUS304 7.5 閉鎖排水カッコ付 SUS304 5 遊泳仕掛 SUS304 4 駐留水栓 SUS304 3 駐留水栓 SUS304 2 駐留水栓 SUS304 1 駐留水栓 SUS304				
品 名	材 質	1 2 3 4 5	規 格		

8m<sup>3</sup>-A

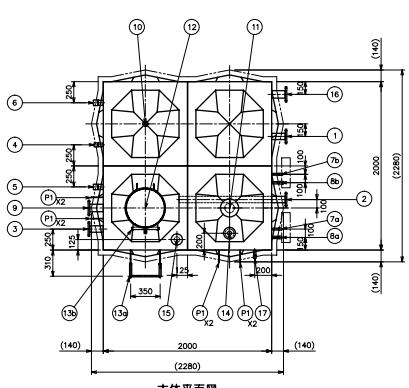


本体立面図

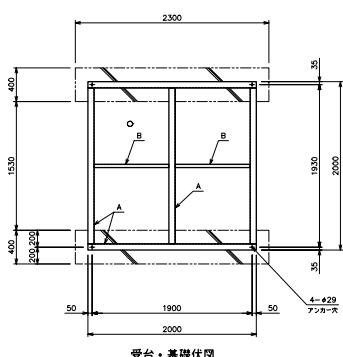


(注記) : 外様子は現地にて取付願います

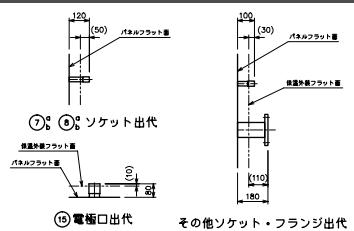
■称呼容量 8m<sup>3</sup> 形式: MB-080-B



本体平面図



受台・基礎伏図

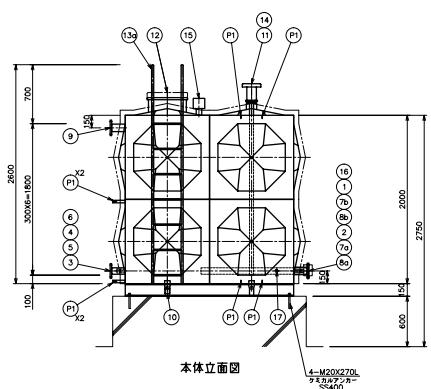


⑭ 電極口出代 その他ソケット・フランジ出代

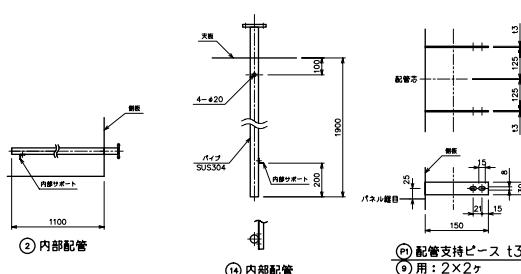
8m<sup>3</sup>-B

溶接組立形ステンレスパネルタンク仕様					
設計水平度 KH= 1.5					
寸 法	2000 X 2000 X 2000 (実容積=5.76m <sup>3</sup> )				
本 体	天板板 側面板 側面板 側面板(フレーム)	15.5 15.5 12.0 12.0	SUS444 SUS444 SUS444 SUS444		
受 台	A台 C-150X75X6.5 B台 C-75X40X5		SS400 SS400		
仕 上	ステンレス鋼板仕上げ不動化処理 SS鋼板表面塗装仕上げ				
基 準	温 度 危険物マニホールド規格 外 装 材 品	10.8度ミクニバーフラット加工 通気孔・ヒンガーアクション取扱 重 量	550 Kg	規 格	240 Kg
オプション	17 本体上部取口 SUS304 16 通 水 口 SUS304 15 電 極 口 SUS316 14 給 水 口 SUS304 13b 内 板 子 SUS444 13d 外 板 子 STM 12 マンホール SUS444 11 通 水 口 SUS316 10 通 水 口 SUS304 9 通 水 口 SUS304 8.5 開放排水カッコ付 SUS304 7.5 閉鎖排水カッコ付 SUS304 5 遊泳仕掛け SUS304 4 駐留水栓 SUS304 3 駐留水栓 SUS304 2 駐留水栓 SUS304 1 駐留水栓 SUS304				
品 名	材 質	1 2 3 4 5	規 格		

8m<sup>3</sup>-B



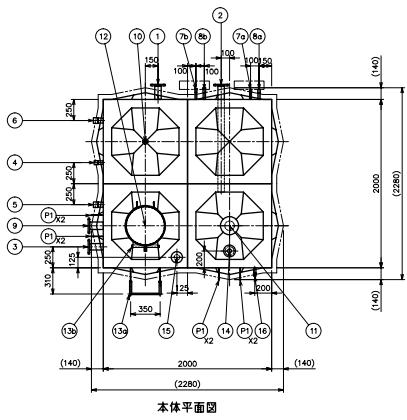
本体立面図



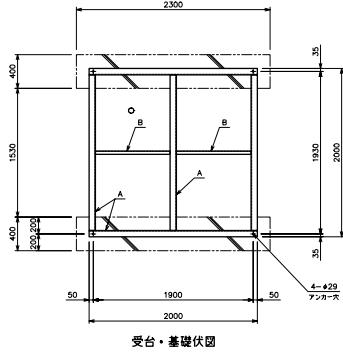
(注記) : 外様子は現地にて取付願います

## 平受台タイプ(標準) …下駄基礎用

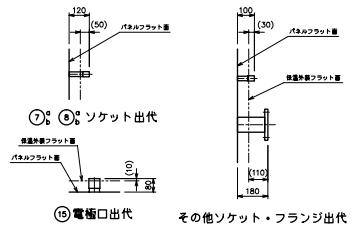
■称呼容量 8m<sup>3</sup> 形式: MB-080-C



本体平面図



受台・基礎伏図

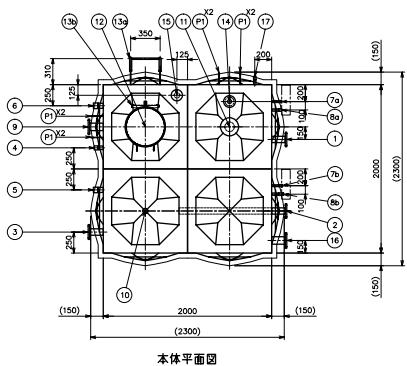


8m<sup>3</sup>-C

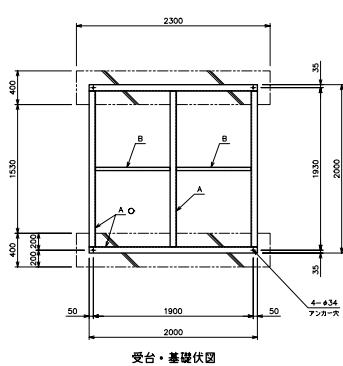
溶接組立形ステンレスパネルタンク仕様				
寸法				
寸 法				
本 体	天板	15.5	SUS444	
	側面二重	15.5	SUS444	
	側面一重	12.0	SUS444	
	底板(フレーム)	12.0	SUS444	
受 台	A材	C-150X356.5	SS400	
	B材	C-75X405	SS400	
付 属	ステンレス鋼製取扱い不凍化液槽			
部 分	底板ガラス繊維60mm/m(耐候)			
外 装	10.8万ミクロン(アート加工)			
付 属 品	通気孔・ポンプカバー・取扱板			
重 量	基準	550	Kg	#
	仕様	240	Kg	
オプション				
オプション	16 木造ヒンジドロ	SUS304	20A	1 ソケット
	15 電 極 口	SUS316	50A	1 内ソケット、電極ホル
	14 給水管 口	SUS304	40A	1 10KF SUS304
	13b 内 接 子	SUS444	330X300	1 L30X30X3
	13d 外 接 子	STW	350X300	1 #25.4-R816
	12 マンホール	SUS444	#450	1 開閉部、蓋取扱
	11 通 気 口	SUS316	100A	1 内ソケット、蓋取扱
	10 排 水 口	SUS304	50A	1 ソケット
	9 進 水 口	SUS304	80A	1 10KF SUS304
	8.5 開通排水ヒンジドロ	SUS304	20A	2 ソケット・開閉
	7.5 開通排水カッコドロ	SUS304	15A	2 ソケット・開閉
	6 過濾器取扱	SUS304	50A	1 ソケット
	5 渡柵取扱	SUS304	50A	1 ソケット
	4 給湯取扱	SUS304	32A	1 ソケット
	3 給湯栓取	SUS304	65A	1 10KF SUS304
	2 無通風から	SUS304	65A	1 10KF SUS304
	1 無通風へ	SUS304	65A	1 10KF SUS304
品 名	材 質	7	法	規 格

(注記) : 外様子は現地にて取付願います

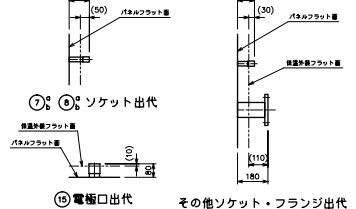
■称呼容量 10m<sup>3</sup> 形式: MB-100-A



本体平面図



受台・基礎伏図



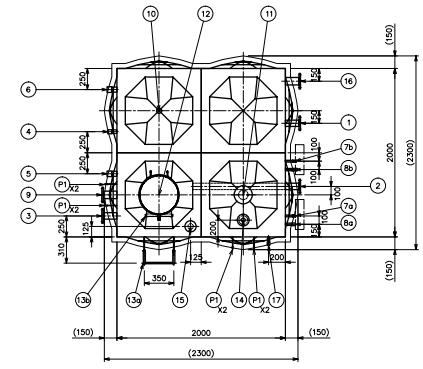
10m<sup>3</sup>-A

溶接組立形ステンレスパネルタンク仕様				
寸法				
寸 法				
本 体	天板	15.5	SUS444	
	側面二重	15.5	SUS444	
	側面一重	12.0	SUS444	
	底板(フレーム)	12.0	SUS444	
受 台	A材	C-150X356.5	SS400	
	B材	C-75X405	SS400	
付 属	ステンレス鋼製取扱い不凍化液槽			
部 分	底板ガラス繊維60mm/m(耐候)			
外 装	10.8万ミクロン(アート加工)			
付 属 品	通気孔・ポンプカバー・取扱板			
重 量	基準	660	Kg	#
	仕様	240	Kg	
オプション				
オプション	17 木造ヒンジドロ	SUS304	20A	1 ソケット
	16 通 水 口	SUS304	80A	1 10KF SUS304
	15 電 極 口	SUS316	50A	1 内ソケット、電極ホル
	14 給水管 口	SUS304	40A	1 10KF SUS304
	13b 内 接 子	SUS444	330X300	1 L30X30X3
	13d 外 接 子	STW	350X300	1 #25.4-R816
	12 マンホール	SUS444	#450	1 開閉部、蓋取扱
	11 通 気 口	SUS316	100A	1 内ソケット、蓋取扱
	10 排 水 口	SUS304	50A	1 ソケット
	9 進 水 口	SUS304	80A	1 10KF SUS304
	8.5 開通排水ヒンジドロ	SUS304	20A	2 ソケット・開閉
	7.5 開通排水カッコドロ	SUS304	15A	2 ソケット・開閉
	6 過濾器取扱	SUS304	50A	1 ソケット
	5 渡柵取扱	SUS304	50A	1 ソケット
	4 給湯取扱	SUS304	32A	1 ソケット
	3 給湯栓取	SUS304	65A	1 10KF SUS304
	2 無通風から	SUS304	65A	1 10KF SUS304
	1 無通風へ	SUS304	65A	1 10KF SUS304
品 名	材 質	7	法	規 格

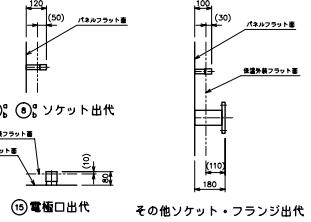
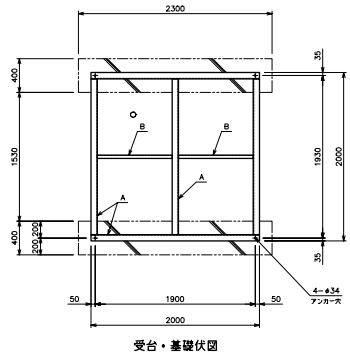
(注記) : 外様子は現地にて取付願います

# 平受台タイプ(標準)…下駄基礎用

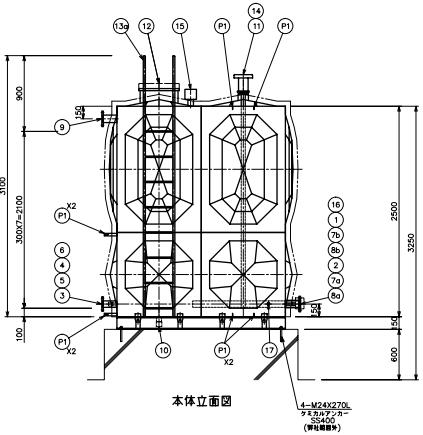
■称呼容量 10m<sup>3</sup> 形式: MB-100-B



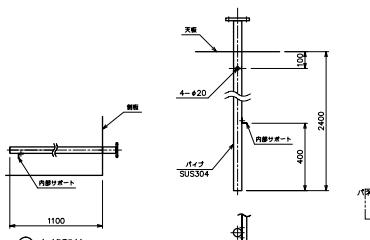
本体平面図



(⑫) 電極口出代 その他ソケット・フランジ出代



本体立面図

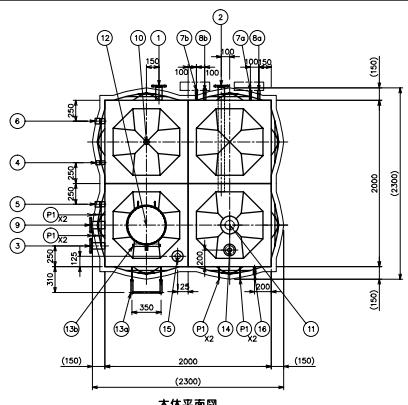


(⑪) 配管支持ビース t.3  
⑭ 用: 2×2ヶ  
⑮ 用: 2×2ヶ

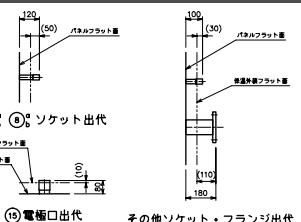
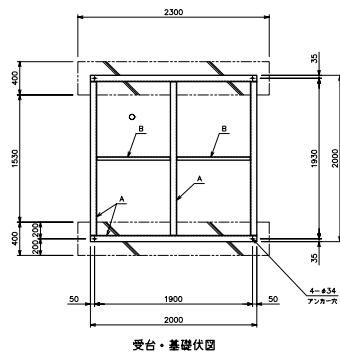
溶接組立形ステンレスパネルタンク仕様				
	規格平野度 Kh= 1.5			
寸 法	2000 X 2000 X 2500 (有容積量: 7.76m <sup>3</sup> )			
本 体	天板板厚 11.5 SUS444 側面二重 11.5 SUS444 側面一重 12.0 SUS444 底板(フレーム) 12.0 SUS444			
受 台	A材 C-150X36X5 SS400 B材 C-75X40X5 SS400			
仕 上	スチールフレーム部に縦い防錆塗化处理 SS鋼板被覆部塗装			
機 構	亜鉛ガリッシュ60m/m(被覆) 外 材 10.6%ミラーハードマット塗工			
材 質	直板、センタカラーワーク板			
重 量	660 Kg	規 格	240 Kg	
オプション	17 木製シングル窓口 SUS304 20A 1 ソケット オプション			
	16 遠 水 口 SUS304 80A 1 10KF SUS304			
	15 電 水 口 SUS316 80A 1 内ソケット、電源配線			
	14 給 水 口 SUS304 40A 1 10KF SUS304			
	13b 内 構 子 SUS444 330X300 1 L30X30X3			
	13a 外 構 子 STM 350X300 1 #25.4-RB16			
	12 マンホール SUS444 #450 1 隔板式、蓋取付			
	11 通 気 口 SUS316 100A 1 内ソケット、蓋取付			
	10 排 水 口 SUS304 50A 1 ソケット			
	9 淀 水 口 SUS304 80A 1 10KF SUS304			
	8.5 隔室板取付部 SUS304 20A 2 2.25kg			
	7.5 隔室板カッタ部 SUS304 15A 2 2.25kg			
	6 浸没部取り SUS304 50A 1 ソケット			
	5 浸没部排水 SUS304 32A 1 ソケット			
	4 浸没部給水 SUS304 32A 1 ソケット			
	3 給湯部排水 SUS304 65A 1 10KF SUS304			
	2 給湯部給水 SUS304 65A 1 10KF SUS304			
	1 給湯部排へ SUS304 65A 1 10KF SUS304			
品 品名	材質	寸法	規格	考

(注記): 外様子は現地にて取付願います

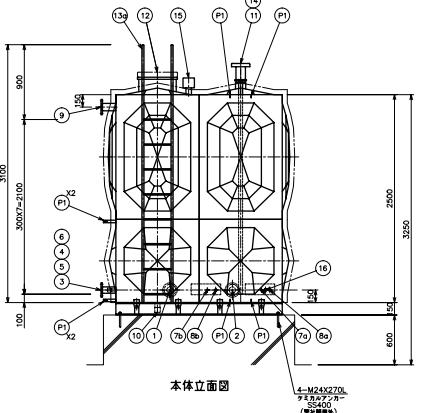
■称呼容量 10m<sup>3</sup> 形式: MB-100-C



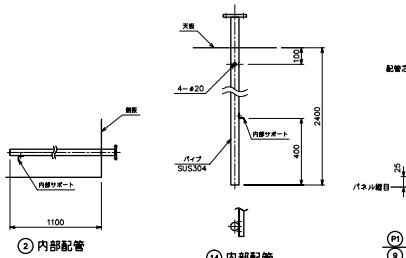
本体平面図



(⑫) 電極口出代 その他ソケット・フランジ出代



本体立面図

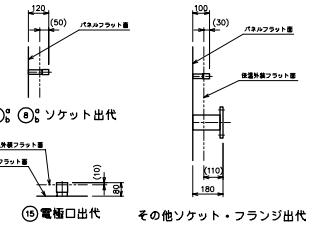
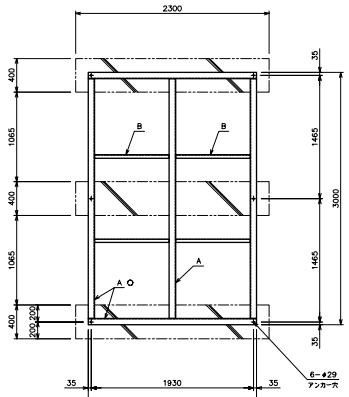
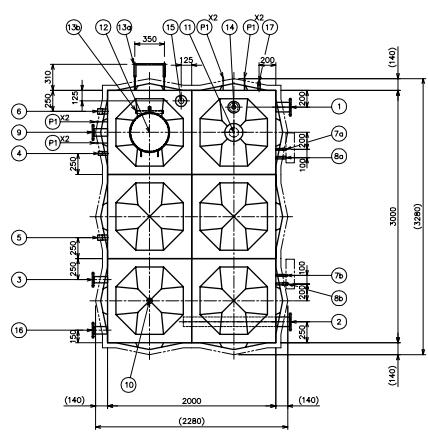


(注記): 外様子は現地にて取付願います

溶接組立形ステンレスパネルタンク仕様				
	規格平野度 Kh= 1.5			
寸 法	2000 X 2000 X 2500 (有容積量: 7.76m <sup>3</sup> )			
本 体	天板板厚 11.5 SUS444 側面二重 11.5 SUS444 側面一重 12.0 SUS444 底板(フレーム) 12.0 SUS444			
受 台	A材 C-150X36X5 SS400 B材 C-75X40X5 SS400			
仕 上	スチールフレーム部に縦い防錆塗化處理 SS鋼板被覆部塗装			
機 構	亜鉛ガリッシュ60m/m(被覆) 外 材 10.6%ミラーハードマット塗工			
材 質	直板、センタカラーワーク板			
重 量	660 Kg	規 格	240 Kg	
オプション	16 木製シングル窓口 SUS304 20A 1 ソケット オプション			
	15 電 水 口 SUS316 50A 1 内ソケット、電源配線			
	14 給 水 口 SUS304 40A 1 10KF SUS304			
	13b 内 構 子 SUS444 330X300 1 L30X30X3			
	13a 外 構 子 STM 350X300 1 #25.4-RB16			
	12 マンホール SUS444 #450 1 隔板式、蓋取付			
	11 通 気 口 SUS316 100A 1 内ソケット、蓋取付			
	10 排 水 口 SUS304 50A 1 ソケット			
	9 淀 水 口 SUS304 80A 1 10KF SUS304			
	8.5 隔室板取付部 SUS304 20A 2 2.25kg			
	7.5 隔室板カッタ部 SUS304 15A 2 2.25kg			
	6 浸没部取り SUS304 50A 1 ソケット			
	5 浸没部排水 SUS304 32A 1 ソケット			
	4 浸没部給水 SUS304 32A 1 ソケット			
	3 給湯部排水 SUS304 65A 1 10KF SUS304			
	2 給湯部給水 SUS304 65A 1 10KF SUS304			
	1 給湯部排へ SUS304 65A 1 10KF SUS304			
品 品名	材質	寸法	規格	考

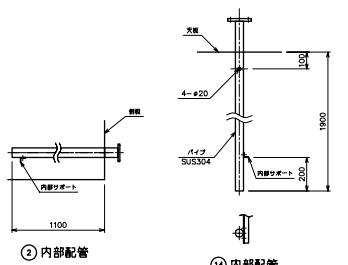
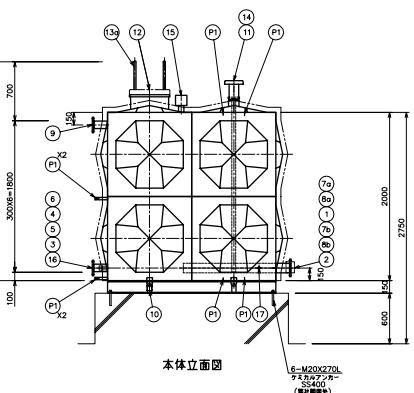
## 平受台タイプ(標準) …下駄基礎用

■称呼容量 12m<sup>3</sup> 形式: MB-120-A



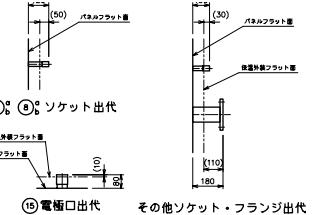
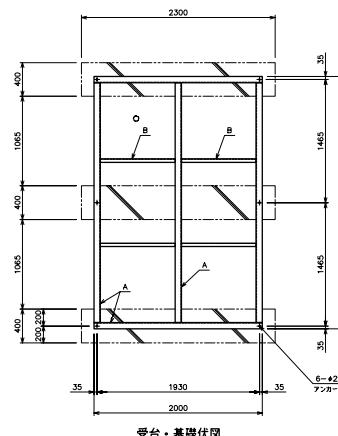
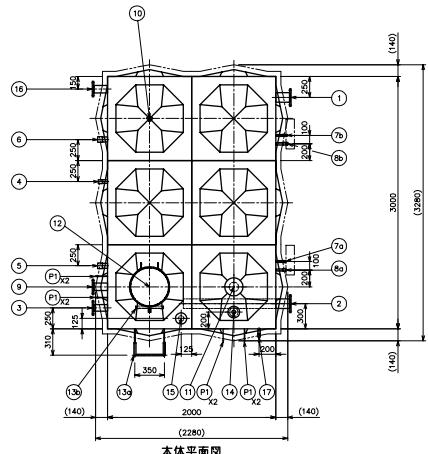
12m<sup>3</sup>-A

溶接組立形ステンレスパネルタンク仕様			
設置水半径値	K0= -1.5		
寸 法	2000 X 3000 X 2000 (有効容積=8.64m <sup>3</sup> )		
本 体	天井板 (t1.5)	SUS444	
	側面二重板 (t1.5)	SUS444	
	側面一重板 (t2.0)	SUS444	
	底板(フレン)	SUS444	
受 台	A台 C-150X7X6.5	SS400	
	B台 C-75X40X5	SS400	
付 屋	上 フラッシュ接合部取扱い仕様化規格 SS304溶接部仕様		
	外 壁 容量式フレーム/m(壁厚)		
	外 外観: 10.87m <sup>2</sup> (ミズナシ) / (ワカサギ工)		
付 屋 品	通風、ポンプカバー・取付板		
重 量	約 770 kg	約 320 kg	
オプション オプション オプション	17 水没センサ接続口 SUS304 20A 1 ソケット 16 通気口 SUS304 80A 1 10KF SUS304 15 電極口 SUS316 50A 1 防爆ソケット 爆発ガバ 14 給水管口 SUS304 40A 1 溶接部仕様 13 内様子 SUS444 330X300 1 L300X303 13a * 構 造 STW 350X300 1 #25.4-RB300 12 マンホール SUS444 #450 1 脳室、屋根 11 通気口 SUS316 100A 1 防爆ソケット 爆発ガ 10 排水口 SUS304 50A 1 ソケット 9 漏水口 SUS304 80A 1 10KF SUS304 8 b 過濾器接合部接続口 SUS304 20A 2 フラッシュ 7 a 過濾器カバー接続口 SUS304 15A 2 フラッシュ 6 溶接部仕様 SUS304 50A 1 ソケット 5 溶液栓 SUS304 50A 1 ソケット 4 給湯栓 SUS304 32A 1 ソケット 3 給湯栓仕様 SUS304 65A 1 10KF SUS304 2 駆動装置 SUS304 100A 1 10KF SUS304 1 効率化ヘ SUS304 100A 1 10KF SUS304		



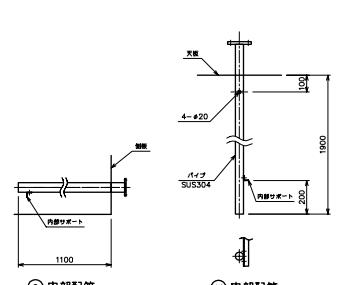
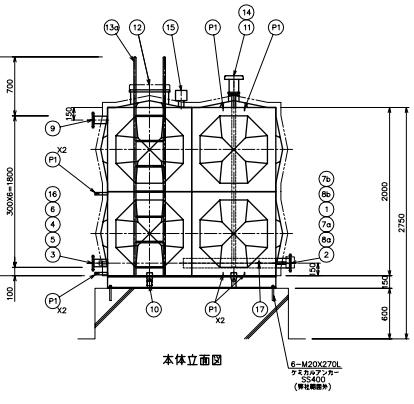
(注記): 外様子は現地にて取付願います

■称呼容量 12m<sup>3</sup> 形式: MB-120-B



12m<sup>3</sup>-B

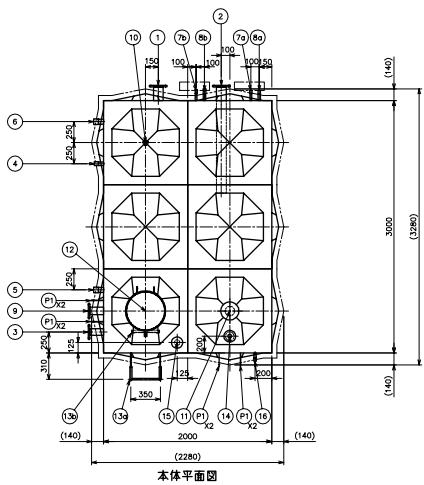
溶接組立形ステンレスパネルタンク仕様			
設置水半径値	K0= -1.5		
寸 法	2000 X 3000 X 2000 (有効容積=8.64m <sup>3</sup> )		
本 体	天井板 (t1.5)	SUS444	
	側面二重板 (t1.5)	SUS444	
	側面一重板 (t2.0)	SUS444	
	底板(フレン)	SUS444	
受 台	A台 C-150X7X6.5	SS400	
	B台 C-75X40X5	SS400	
付 屋	上 フラッシュ接合部取扱い仕様化規格 SS304溶接部仕様		
	外 壁 容量式フレーム/m(壁厚)		
	外 外観: 10.87m <sup>2</sup> (ミズナシ) / (ワカサギ工)		
付 屋 品	通風、ポンプカバー・取付板		
重 量	約 770 kg	約 320 kg	
オプション オプション オプション	17 水没センサ接続口 SUS304 20A 1 ソケット 16 通気口 SUS304 80A 1 10KF SUS304 15 電極口 SUS316 50A 1 防爆ソケット 爆発ガバ 14 給水管口 SUS304 40A 1 溶接部仕様 13 内様子 SUS444 330X300 1 L300X303 13a * 構 造 STW 350X300 1 #25.4-RB300 12 マンホール SUS444 #450 1 脳室、屋根 11 通気口 SUS316 100A 1 防爆ソケット 爆発ガ 10 排水口 SUS304 50A 1 ソケット 9 漏水口 SUS304 80A 1 10KF SUS304 8 b 過濾器接合部接続口 SUS304 20A 2 フラッシュ 7 a 過濾器カバー接続口 SUS304 15A 2 フラッシュ 6 溶接部仕様 SUS304 50A 1 ソケット 5 溶液栓 SUS304 50A 1 ソケット 4 給湯栓 SUS304 32A 1 ソケット 3 給湯栓仕様 SUS304 65A 1 10KF SUS304 2 駆動装置 SUS304 100A 1 10KF SUS304 1 効率化ヘ SUS304 100A 1 10KF SUS304		



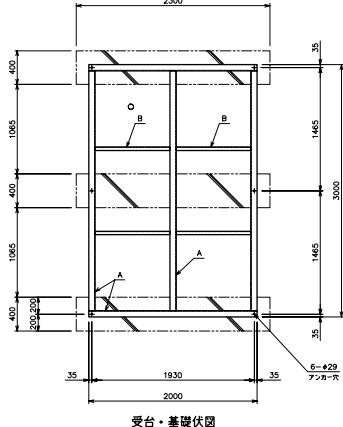
(注記): 外様子は現地にて取付願います

## 平受台タイプ(標準) …下駄基礎用

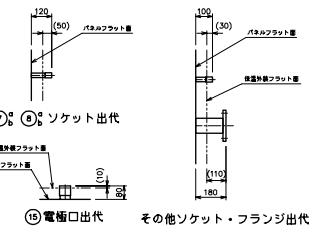
■称呼容量 12m<sup>3</sup> 形式: MB-120-C



本体平面図



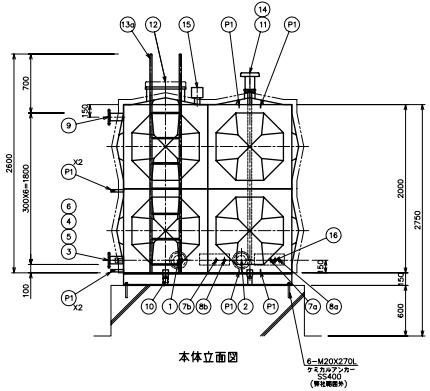
受台・基礎伏図



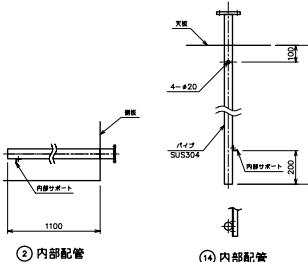
12m<sup>3</sup>-C

溶接組立形ステンレスパネルタンク仕様				
設計水容量	KW= 1.5			
寸 法	2000 X 3000 X 2000 (有効容=8.64m <sup>3</sup> )			
本 体	天井板	t1.5	SUS444	
	側板・底	t1.5	SUS444	
	側板・底	t2.0	SUS444	
	底板(リブ)	t2.0	SUS444	
受 台	AH	C-150X76X5	SS400	
	BH	C-75X40X5	SS400	
仕 上	フタレス接合部(縫合)不錆鋼化処理			
	SS304接合部(縫合)			
材 質	全表面:ステンレス鋼板(7ミリ厚)			
外 壁	10.8JIS3(3.5) (7ミリ厚)			
付 屬 部	通気、センサカバー・給排水装置			
重 量	本 体 770	kg	320 Kg	
オプション	16 木栓セイ用口 SUS304	20A	1 ソケット	
オプション	15 電 管 口 SUS316	50A	1 バルブフット 締めかげ	
	14 接 水 口 SUS304	40A	1 バルブフット 締めかげ	
	13b 内 構 子 SUS444	330X300	1 L300X303	
	13a 外 構 子 STM 350X300	1	#25.4-R816	
	12 マンホール SUS444	450	1 開口部 通気孔	
	11 通 気 口 SUS316	100A	1 バルブフット 締めかげ	
	10 接 水 口 SUS304	50A	1 ソケット	
	9 送 水 口 SUS304	80A	1 10KF SUS304	
	8b 離陸用シングル口 SUS304	20A	2 ソケット	
	7b 離陸用ダブル口 SUS304	15A	2 ダブルソケット	
	5 浸没栓 SUS304	50A	1 ソケット	
	4 浸没栓(底) SUS304	32A	1 ソケット	
	3 浸没栓(底) SUS304	65A	1 10KF SUS304	
	2 離陸栓から SUS304	100A	1 10KF SUS304	
	1 離陸栓へ SUS304	100A	1 10KF SUS304	
品名	各	材質	寸法	規格

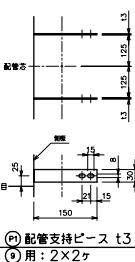
12m<sup>3</sup>-C



本体立面図



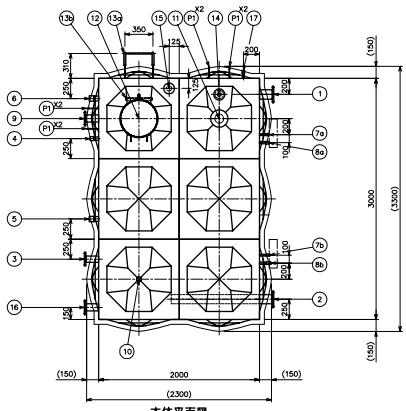
⑩ 内部配管



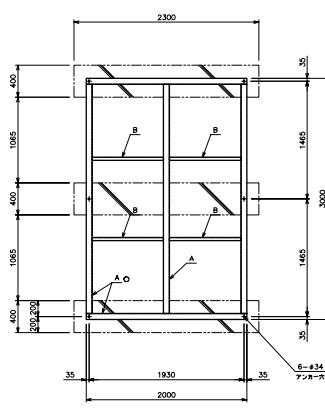
⑪ 内部配管  
⑭ 用: 2×2ヶ  
⑯ 用: 2×2ヶ

(注記): 外梯子は現地にて取付願います

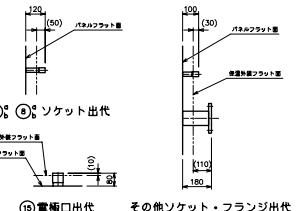
■称呼容量 15m<sup>3</sup> 形式: MB-150-A



本体平面図



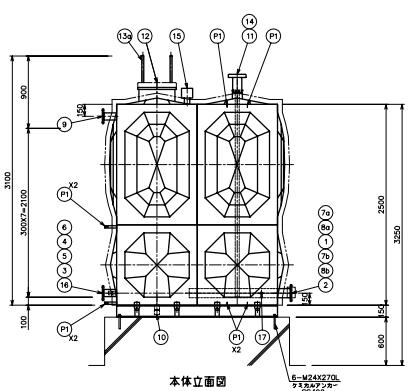
受台・基礎伏図



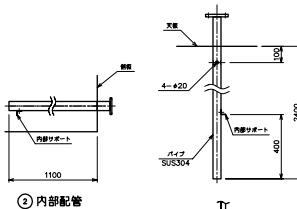
15m<sup>3</sup>-A

溶接組立形ステンレスパネルタンク仕様				
設計水容量	KW= 1.5			
寸 法	2000 X 3000 X 2500 (有効容=11.64m <sup>3</sup> )			
本 体	天井板	t1.5	SUS444	
	側板・底	t1.5	SUS444	
	側板・底	t2.0	SUS444	
	底板(リブ)	t2.0	SUS444	
受 台	AH	C-150X76X5	SS400	
	BH	C-75X40X5	SS400	
仕 上	フタレス接合部(縫合)不錆鋼化処理			
	SS304接合部(縫合)			
材 質	全表面:ステンレス鋼板(7ミリ厚)			
外 壁	10.8JIS3(3.5) (7ミリ厚)			
付 屬 部	通気、センサカバー・給排水装置			
重 量	本 体 890	kg	320 Kg	
オプション	17 木栓セイ用口 SUS304	20A	1 ソケット	
オプション	16 電 管 口 SUS304	10A	1 10KF SUS304	
	15 電 管 口 SUS316	50A	1 バルブフット 締めかげ	
	14 接 水 口 SUS304	40A	1 バルブフット 締めかげ	
	13b 内 構 子 SUS444	330X300	1 L300X303	
	13a 外 構 子 STM 350X300	1	#25.4-R816	
	12 マンホール SUS444	450	1 開口部 通気孔	
	11 通 気 口 SUS316	100A	1 バルブフット 締めかげ	
	10 接 水 口 SUS304	50A	1 ソケット	
	9 送 水 口 SUS304	80A	1 10KF SUS304	
	8b 離陸用シングル口 SUS304	20A	2 ソケット	
	7b 離陸用ダブル口 SUS304	15A	2 ダブルソケット	
	5 浸没栓 SUS304	50A	1 ソケット	
	4 浸没栓(底) SUS304	32A	1 ソケット	
	3 浸没栓(底) SUS304	65A	1 10KF SUS304	
	2 離陸栓から SUS304	100A	1 10KF SUS304	
	1 離陸栓へ SUS304	100A	1 10KF SUS304	
品名	各	材質	寸法	規格

15m<sup>3</sup>-A



本体立面図

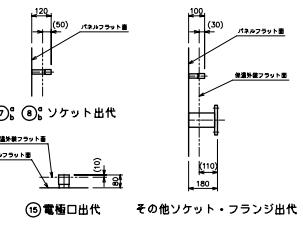
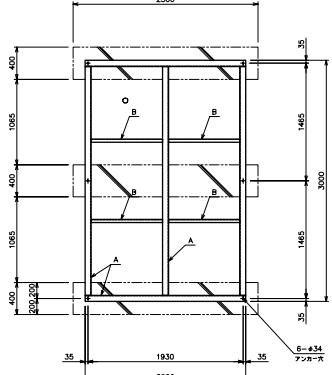
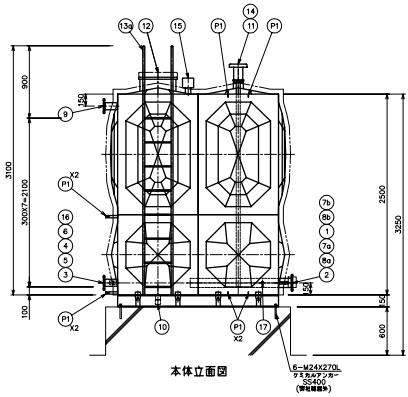
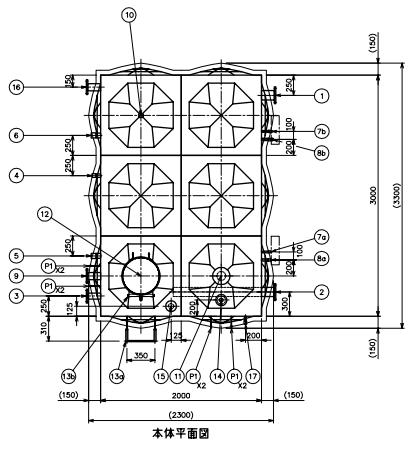


⑩ 内部配管  
⑪ 内部配管  
⑭ 用: 2×2ヶ  
⑯ 用: 2×2ヶ

(注記): 外梯子は現地にて取付願います

## 平受台タイプ(標準)・下駄基礎用

■ 称呼容量 15m<sup>3</sup> 形式: MB-150-B

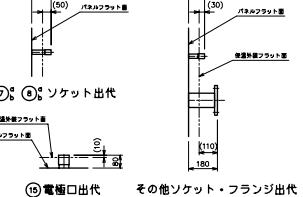
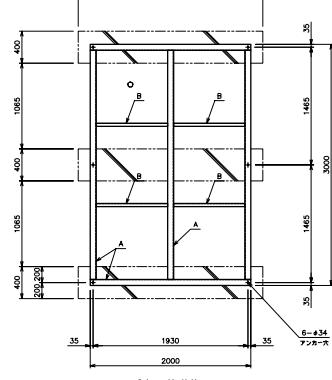
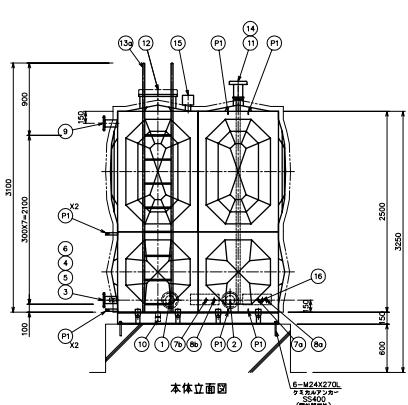
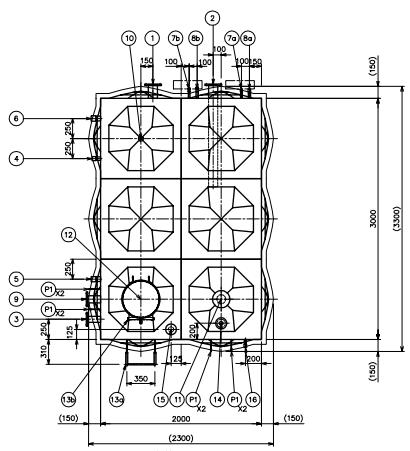


15m<sup>3</sup>-B

溶接組立形ステンレスパネルタンク仕様				
部材水半重量	kg=	1.5		
寸 法	2000 X 3000 X 2500	(容積量=11.64m <sup>3</sup> )		
本 体	天井板	t1.5	SUS444	
	側面一巻	t1.5	SUS444	
	側面二巻	t2.0	SUS444	
	底板(フレア)	t2.0	SUS444	
黒	A M	C-150X150X5.5	SS400	
	B M	C-75X40X5.5	SS400	
仕 上	フタバリエ形状無し(内板無地仕様)			
	SUS304無地仕様			
色 漆	朱赤色/24×60cm/m(標準)			
外 規	10.8t±0.2t/m(ウェイトエンド)			
付 属 品	底板、ビニカバー・導線取付			
寸 法	底板 690	Kg	受台 320 Kg	
部材	6-M24X270L SS304 (※耐食鋼)			
オプション	16 木セミツバード S3304	20A	1 ソケット	
オプション	15 電 箱 D S05316	50A	1 施工フック・電線ホル	
オプション	14 電極 口 S05304	40A	1 施工フック	
	13b 内 目 子 S05444	330X300	1 L30X30X3	
	13e 外 目 子 STDM 350X300		1 #25.4-HR16	
	12 フタボル S05444	450	1 密封試験・通風孔	
	11 運 箱 D S05316	100A	1 運搬ソケット・底板取	
	10 運 木 D S05304	50A	1 ソケット	
	9 運 木 O S05304	80A	1 10WF SUS304	
	8 3 施工フック(標準)	20A	2 #45X25	
	7 8 施工フック(オプション) S05304	15A	2 #45X25	
	6 溶接板 S05304	50A	1 ソケット	
	5 溶接板(底) S05304	65A	1 ソケット	
	4 沈重板 S05304	32A	1 ソケット	
	3 沈重板(底) S05304	65A	1 10WF SUS304	
	2 施工用棒 S05304	100A	1 #25.4-HR16	
	1 施工用棒へ S05304	100A	1 10WF SUS304	
品番	名 称 材 質 尺 並 価 格	参考		

(注記): 外様子は現地にて取付願います

■ 称呼容量 15m<sup>3</sup> 形式: MB-150-C



15m<sup>3</sup>-C

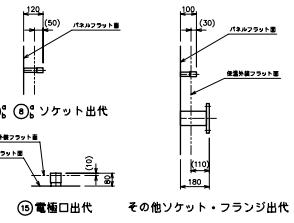
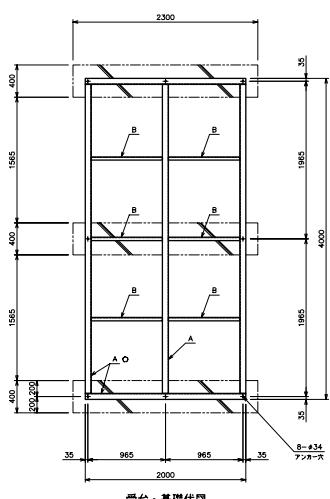
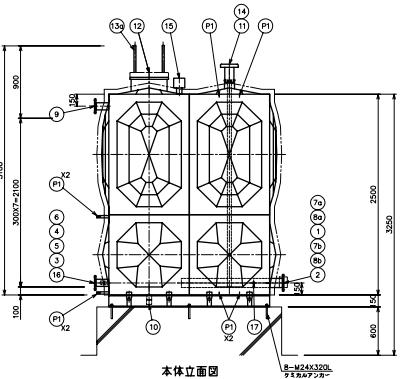
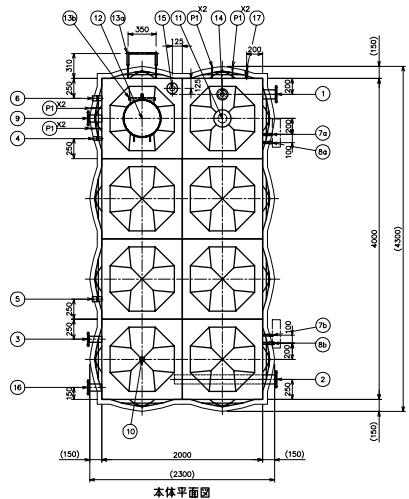
溶接組立形ステンレスパネルタンク仕様				
部材水半重量	kg=	1.5		
寸 法	2000 X 3000 X 2500	(容積量=11.64m <sup>3</sup> )		
本 体	天井板	t1.5	SUS444	
	側面一巻	t1.5	SUS444	
	側面二巻	t2.0	SUS444	
	底板(フレア)	t2.0	SUS444	
黒	A M	C-150X150X5.5	SS400	
	B M	C-75X40X5.5	SS400	
仕 上	フタバリエ形状無し(内板無地仕様)			
	SUS304無地仕様			
色 漆	朱赤色/24×60cm/m(標準)			
外 規	10.8t±0.2t/m(ウェイトエンド)			
付 属 品	底板、ビニカバー・導線取付			
寸 法	底板 690	Kg	受台 320 Kg	
部材	6-M24X270L SS304 (※耐食鋼)			
オプション	16 木セミツバード S05304	20A	1 ソケット	
オプション	15 電 箱 D S05316	50A	1 施工フック・電線ホル	
オプション	14 電極 口 S05304	40A	1 施工フック	
	13b 内 目 子 S05444	330X300	1 L30X30X3	
	13e 外 目 子 STDM 350X300		1 #25.4-HR16	
	12 フタボル S05444	450	1 密封試験・通風孔	
	11 運 箱 D S05316	100A	1 運搬ソケット・底板取	
	10 運 木 D S05304	50A	1 ソケット	
	9 運 木 O S05304	80A	1 10WF SUS304	
	8 3 施工フック(標準)	20A	2 #45X25	
	7 8 施工フック(オプション) S05304	15A	2 #45X25	
	6 溶接板 S05304	50A	1 ソケット	
	5 溶接板(底) S05304	65A	1 ソケット	
	4 沈重板 S05304	32A	1 ソケット	
	3 沈重板(底) S05304	65A	1 10WF SUS304	
	2 施工用棒 S05304	100A	1 #25.4-HR16	
	1 施工用棒へ S05304	100A	1 10WF SUS304	
品番	名 称 材 質 尺 並 価 格	参考		

(注記): 外様子は現地にて取付願います



## 平受台タイプ(標準)…下駄基礎用

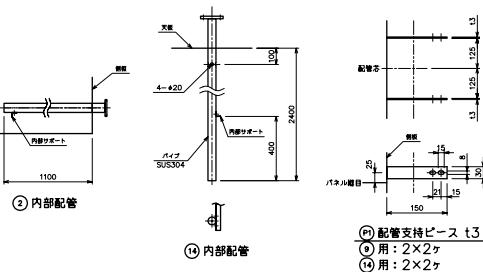
■称呼容量 20m<sup>3</sup> 形式: MB-200-A



20m<sup>3</sup>-A

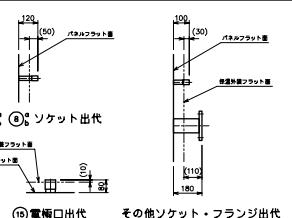
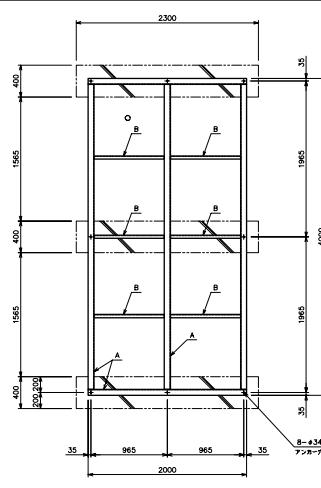
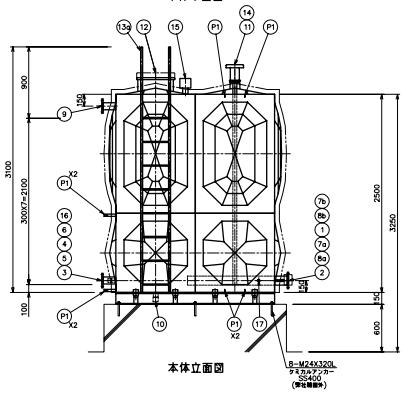
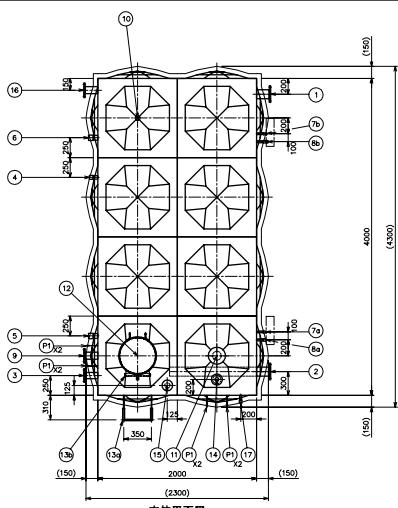
溶接組立形ステンレスパネルタンク仕様					
	部材寸法	規格	部材名	寸法	量
寸	光	2000 X 4000 X 2500 (容積量=15.52m <sup>3</sup> )			
本	体	t1.5	SUS444		
	脚部-底	t1.5	SUS444		
	脚部-側	12.0	SUS444		
	底板(フロア)	12.0	SUS444		
外	A材	C-150X596.5	SS400		
	B材	C-75X40X5	SS400		
仕	上	フタ(リベット頭部露出しない形状化粧板)			
		SS304(表面鏡面仕上げ)			
	基	底板(34.4×600mm(幅))			
	外	縫合(10.8MPa(24kgf/㎠)引張工)			
仕	底	底板、ビニルガーベ(熱被覆)			
規	量	110 kg	量	410 kg	量
寸	17 木造ヒヤウ管口 SUS304	20A	1 ソケット		
オ	16 電 管 口 SUS304	80A	1 10WF SUS304		
プ	15 電 管 口 SUS316	50A	1 10WF SUS316		
シ	14 水栓管口 SUS304	40A	1 パタリフラット		
ソ	13b 内 管 子 SUS444	330X300	1 L30X30X3		
ク	13s 外 管 子 STW 250X300	1 25X30X3			
ス	12 フタ-ホルム SUS444	450	1 鋼製 被覆板		
ト	11 電 管 口 SUS316	100A	1 パタリフラット		
リ	10 電 管 口 SUS304	50A	1 ソケット		
カ	9 電 管 口 SUS304	80A	1 10WF SUS304		
ハ	8.5 液槽内ヒヤウ管口 SUS304	20A	2 パタリフラット		
ス	7.5 液槽外ヒヤウ管口 SUS304	15A	2 パタリフラット		
ル	6 液槽管口 SUS304	50A	1 ソケット		
リ	5 液槽管口 SUS304	50A	1 パタリフラット		
ス	4 液槽管取り SUS304	32A	1 ソケット		
ト	3 液槽管取り SUS304	65A	1 10WF SUS304		
カ	2 液槽管口 SUS304	100A	1 10WF SUS304		
ハ	1 液槽管ヘ SUS304	100A	1 10WF SUS304		
品	品名	材質	寸法	量	量

オプション オプション オプション オプション オプション オプション



(注記): 外様子は現地にて取付願います

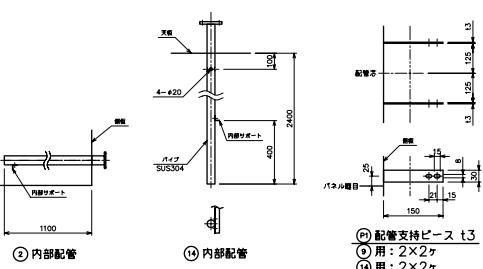
■称呼容量 20m<sup>3</sup> 形式: MB-200-B



20m<sup>3</sup>-B

溶接組立形ステンレスパネルタンク仕様					
	部材寸法	規格	部材名	寸法	量
寸	光	2000 X 4000 X 2500 (容積量=15.52m <sup>3</sup> )			
本	体	t1.5	SUS444		
	脚部-底	t1.5	SUS444		
	脚部-側	12.0	SUS444		
	底板(フロア)	12.0	SUS444		
外	A材	C-150X596.5	SS400		
	B材	C-75X40X5	SS400		
仕	上	フタ(リベット頭部露出しない形状化粧板)			
		SS304(表面鏡面仕上げ)			
	基	底板(34.4×600mm(幅))			
	外	縫合(10.8MPa(24kgf/㎠)引張工)			
仕	底	底板、センサーガーベ(熱被覆)			
規	量	110 kg	量	410 kg	量
寸	17 木造ヒヤウ管口 SUS304	20A	1 ソケット		
オ	16 電 管 口 SUS304	80A	1 10WF SUS304		
プ	15 電 管 口 SUS316	50A	1 10WF SUS316		
シ	14 水栓管口 SUS304	40A	1 パタリフラット		
ソ	13b 内 管 子 SUS444	330X300	1 L30X30X3		
ク	13s 外 管 子 STW 250X300	1 25X30X3			
ス	12 フタ-ホルム SUS444	450	1 鋼製 被覆板		
ト	11 電 管 口 SUS316	100A	1 パタリフラット		
カ	10 電 管 口 SUS304	50A	1 ソケット		
ハ	9 電 管 口 SUS304	80A	1 10WF SUS304		
ス	8.5 液槽内ヒヤウ管口 SUS304	20A	2 パタリフラット		
ル	7.5 液槽外ヒヤウ管口 SUS304	15A	2 パタリフラット		
リ	6 液槽管口 SUS304	50A	1 ソケット		
ス	5 液槽管口 SUS304	50A	1 パタリフラット		
ト	4 液槽管取り SUS304	32A	1 ソケット		
カ	3 液槽管取り SUS304	65A	1 10WF SUS304		
ハ	2 液槽管口 SUS304	100A	1 10WF SUS304		
品	品名	材質	寸法	量	量

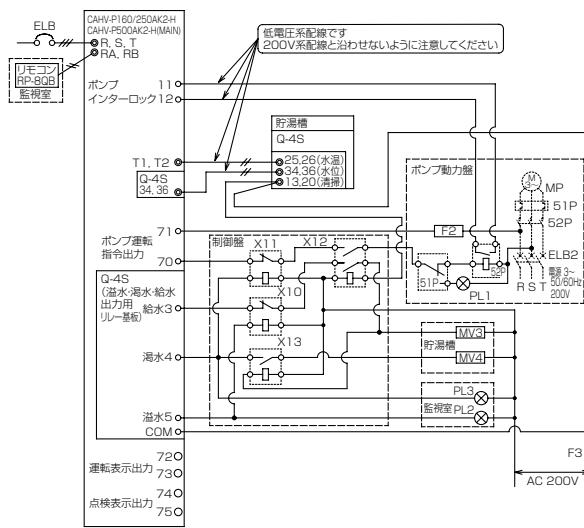
オプション オプション オプション オプション オプション オプション



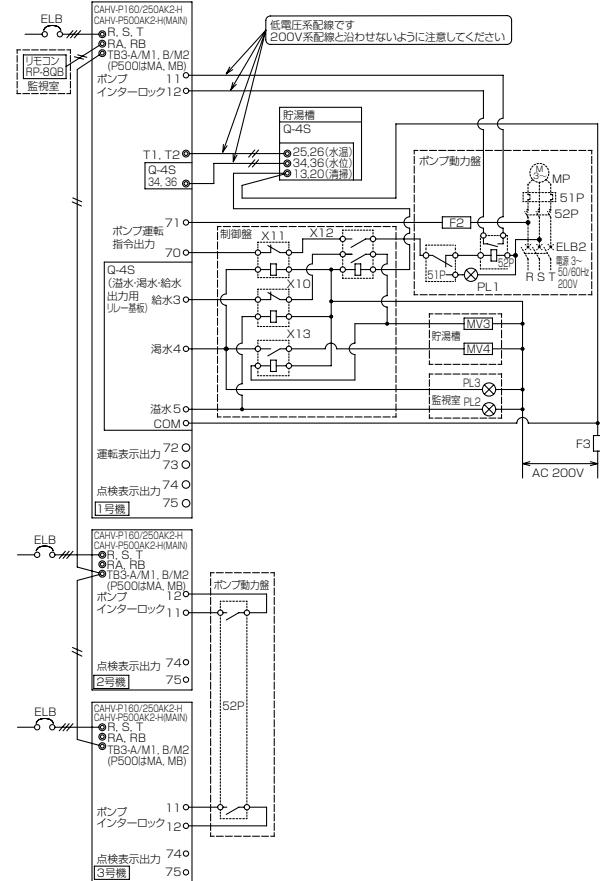
(注記): 外様子は現地にて取付願います

## (4) 電気系統図

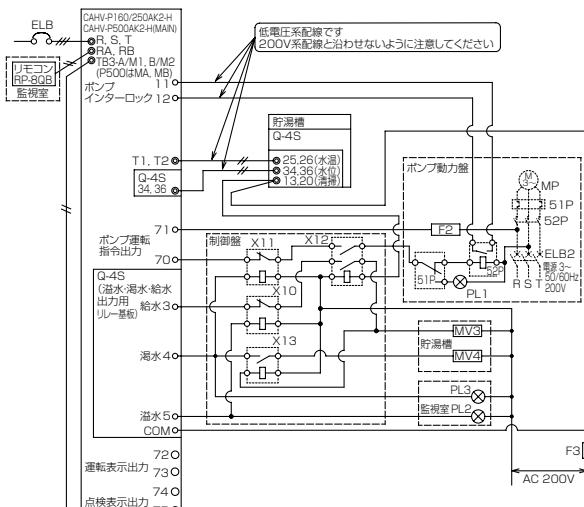
### 1. ユニット1台の場合の配線例



### 2. ユニット複数台、ポンプ1台の場合の配線例



### 3. ユニット複数台、ポンプ複数台の場合の配線例



### 1. 2. 3. 共通

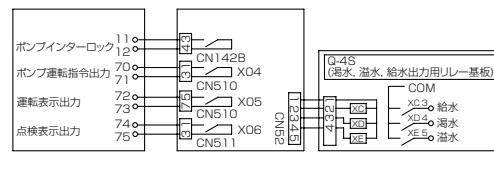
電気系統図 記号説明

記号	説明
ELB2	漏電遮断器
F2, F3	ヒューズ
MP	ポンプ電動機
PL1~PL3	異常表示灯 (PL1:ポンプ異常) (PL2:溢水異常, PL3:漏水異常)
MV3	電動弁 (通常給水弁)
MV4	電動弁 (緊急給水弁)
51P	過電流遮断器
52P	電磁接触器
X10~X13	電磁继电器

各端子番号 動作内容

端子名	ポンプ運転 指令出力	給水	漏水	溢水	清掃
端子番号	70, 71	3	4	5	13, 20
ポンプ運転	ON	—	OFF	—	ON
通常給水弁(MV3)開	—	ON	—	OFF	ON
緊急給水弁(MV4)開	—	ON	ON	OFF	ON
漏水警報	—	—	ON	—	—
溢水警報	—	—	—	ON	—

### 4. 電気配線端子



## 〈5〉能力特性

### (1) 省エネ設定時性能（工場出荷時状態）

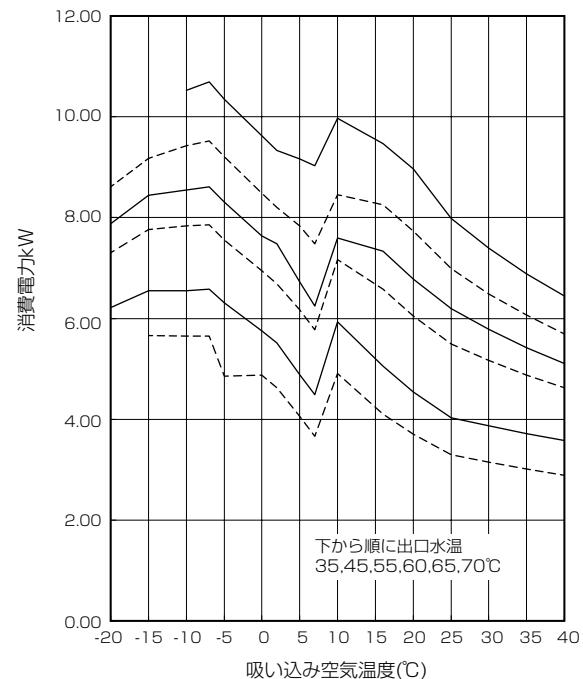
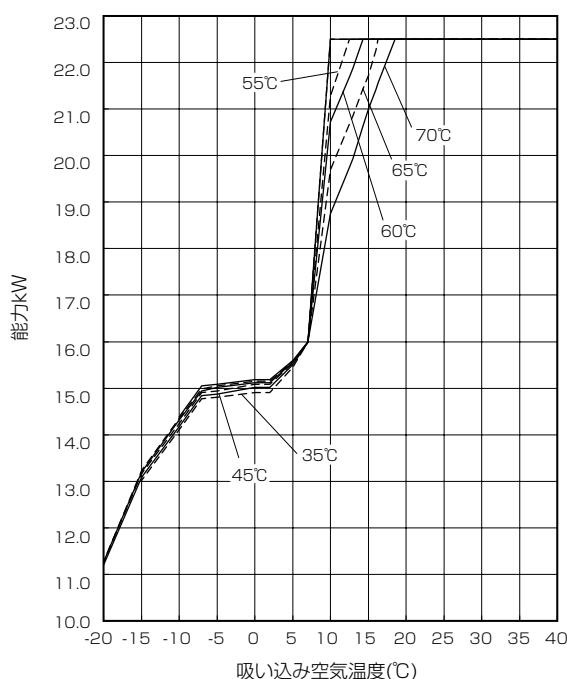
#### ● CAHV-P160AK2-H

■能力		吸込空気温度 °C															
		-20	-15	-10	-7	-5	0	2	5	7	10	16	20	25	30	35	40
出口水温 °C	35	—	13.0	14.1	14.8	14.8	14.9	14.9	15.6	16.0	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
	45	11.2	13.1	14.2	14.8	14.9	15.0	15.0	15.6	16.0	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
	55	11.3	13.2	14.2	14.9	14.9	15.1	15.1	15.6	16.0	21.3	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
	60	11.3	13.2	14.3	14.9	15.0	15.1	15.1	15.6	16.0	20.7	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
	65	11.3	13.2	14.4	15.0	15.1	15.2	15.2	15.7	16.0	19.7	22.3	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
	70	—	—	14.4	15.1	15.1	15.2	15.2	15.7	16.0	18.8	21.4	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5

上記数値は相対湿度 RH85%時を示す。但し 35°C以上は WB32°C一定。

■消費電力		吸込空気温度 °C															
		-20	-15	-10	-7	-5	0	2	5	7	10	16	20	25	30	35	40
出口水温 °C	35	—	5.66	5.65	5.65	4.85	4.88	4.63	4.06	3.66	4.91	4.10	3.70	3.30	3.15	3.01	2.88
	45	6.22	6.55	6.55	6.58	6.30	5.76	5.52	4.88	4.49	5.94	5.06	4.54	4.03	3.87	3.72	3.58
	55	7.30	7.76	7.84	7.86	7.55	6.94	6.68	6.18	5.78	7.16	6.58	6.05	5.49	5.16	4.88	4.62
	60	7.87	8.44	8.55	8.61	8.31	7.64	7.49	6.72	6.25	7.59	7.33	6.78	6.20	5.78	5.42	5.10
	65	8.61	9.18	9.43	9.52	9.21	8.48	8.20	7.84	7.48	8.45	8.26	7.73	6.99	6.49	6.07	5.70
	70	—	—	10.52	10.70	10.35	9.63	9.33	9.16	9.03	9.97	9.47	8.96	7.98	7.39	6.89	6.45

上記数値は相対湿度 RH85%時を示す。但し 35°C以上は WB32°C一定。



## ● CAHV-P250AK2-H

### ■能力

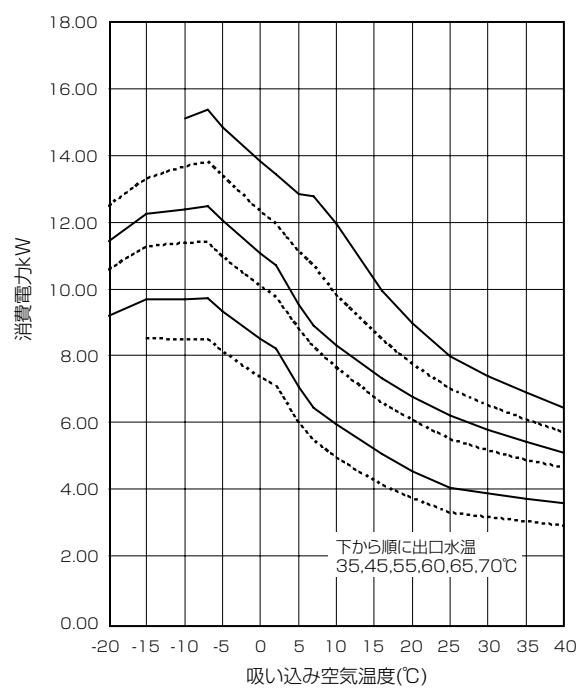
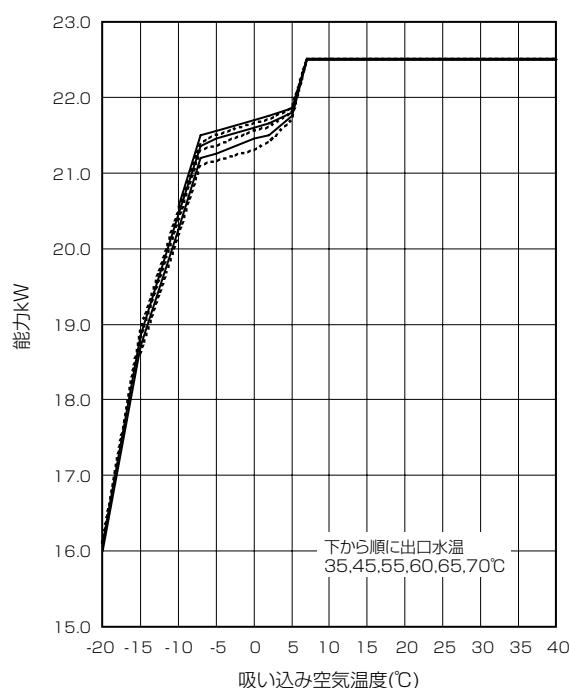
		吸込空気温度 °C															
		-20	-15	-10	-7	-5	0	2	5	7	10	16	20	25	30	35	40
出口水温 °C	35	-	18.6	20.2	21.1	21.2	21.3	21.4	21.7	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
	45	16.0	18.7	20.3	21.2	21.3	21.5	21.5	21.8	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
	55	16.1	18.8	20.4	21.3	21.4	21.6	21.6	21.8	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
	60	16.1	18.9	20.5	21.4	21.5	21.6	21.7	21.8	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
	65	16.1	18.9	20.5	21.4	21.5	21.7	21.7	21.9	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
	70	-	-	20.6	21.5	21.6	21.7	21.8	21.9	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5

上記数値は相対湿度 RH85%時を示す。但し 35°C以上は WB32°C一定。

### ■消費電力

		吸込空気温度 °C															
		-20	-15	-10	-7	-5	0	2	5	7	10	16	20	25	30	35	40
出口水温 °C	35	-	8.49	8.47	8.47	8.10	7.32	7.09	5.98	5.45	4.91	4.10	3.70	3.30	3.15	3.01	2.88
	45	9.20	9.69	9.69	9.72	9.32	8.51	8.21	7.06	6.45	5.94	5.06	4.54	4.03	3.87	3.72	3.58
	55	10.6	11.3	11.4	11.4	10.9	10.1	9.73	8.76	8.24	7.63	6.58	6.05	5.49	5.16	4.88	4.62
	60	11.4	12.2	12.4	12.5	12.1	11.1	10.7	9.52	8.89	8.30	7.33	6.78	6.20	5.78	5.42	5.10
	65	12.5	13.3	13.7	13.8	13.4	12.3	11.9	11.1	10.7	9.78	8.46	7.73	6.99	6.49	6.07	5.70
	70	-	-	15.1	15.4	14.9	13.8	13.4	12.9	12.8	12.0	10.0	8.96	7.98	7.39	6.89	6.45

上記数値は相対湿度 RH85%時を示す。但し 35°C以上は WB32°C一定。



## ● CAHV-P500AK2-H

### ■能力

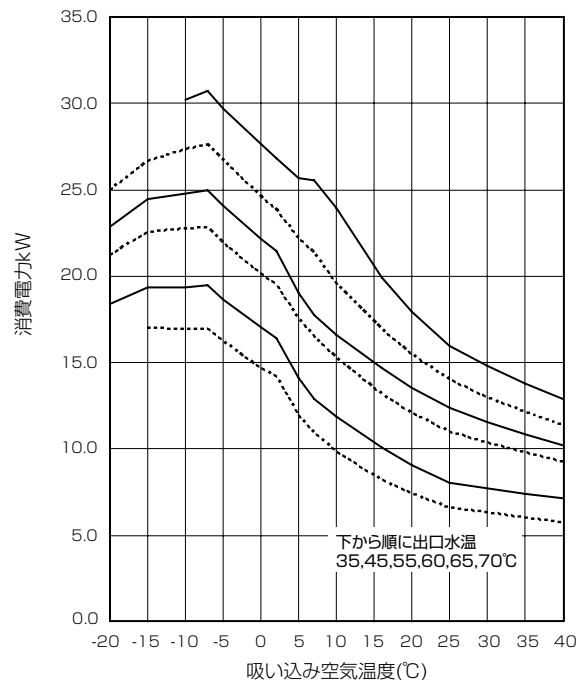
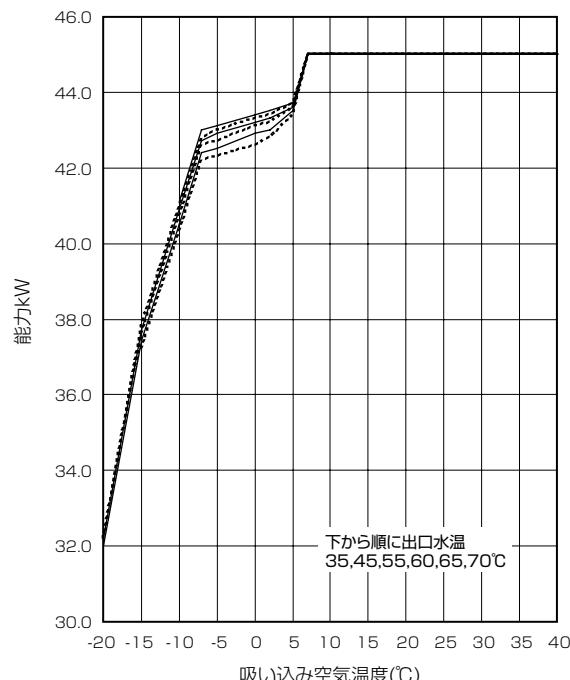
		吸込空気温度 ℃															
		-20	-15	-10	-7	-5	0	2	5	7	10	16	20	25	30	35	40
出口水温 ℃	35	—	37.2	40.3	42.2	42.3	42.6	42.8	43.4	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
	45	32.0	37.4	40.5	42.4	42.5	42.9	43.0	43.5	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
	55	32.2	37.6	40.7	42.6	42.7	43.1	43.2	43.6	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
	60	32.2	37.7	40.9	42.7	42.9	43.2	43.3	43.6	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
	65	32.2	37.8	41.0	42.8	43.0	43.3	43.4	43.7	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
	70	—	—	41.1	43.0	43.1	43.4	43.5	43.7	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

上記数値は相対湿度 RH85%時を示す。但し 35°C以上は WB32°C一定。

### ■消費電力

		吸込空気温度 ℃															
		-20	-15	-10	-7	-5	0	2	5	7	10	16	20	25	30	35	40
出口水温 ℃	35	—	17.0	16.9	16.9	16.2	14.6	14.2	12.0	10.9	9.83	8.20	7.40	6.60	6.30	6.02	5.77
	45	18.4	19.4	19.4	19.4	18.6	17.0	16.4	14.1	12.9	11.9	10.1	9.07	8.05	7.73	7.44	7.17
	55	21.2	22.5	22.7	22.8	21.9	20.1	19.5	17.5	16.5	15.3	13.2	12.1	11.0	10.3	9.8	9.2
	60	22.8	24.5	24.8	25.0	24.1	22.2	21.4	19.0	17.8	16.6	14.7	13.6	12.4	11.6	10.8	10.2
	65	25.0	26.6	27.3	27.6	26.7	24.6	23.8	22.2	21.3	19.6	16.9	15.5	14.0	13.0	12.1	11.4
	70	—	—	30.2	30.7	29.7	27.6	26.9	25.7	25.6	23.9	19.9	17.9	16.0	14.8	13.8	12.9

上記数値は相対湿度 RH85%時を示す。但し 35°C以上は WB32°C一定。



## (2) 最大能力設定時性能

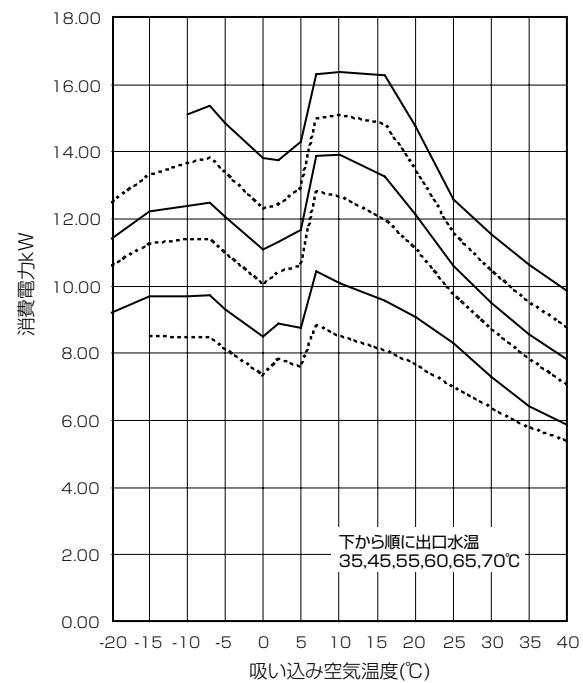
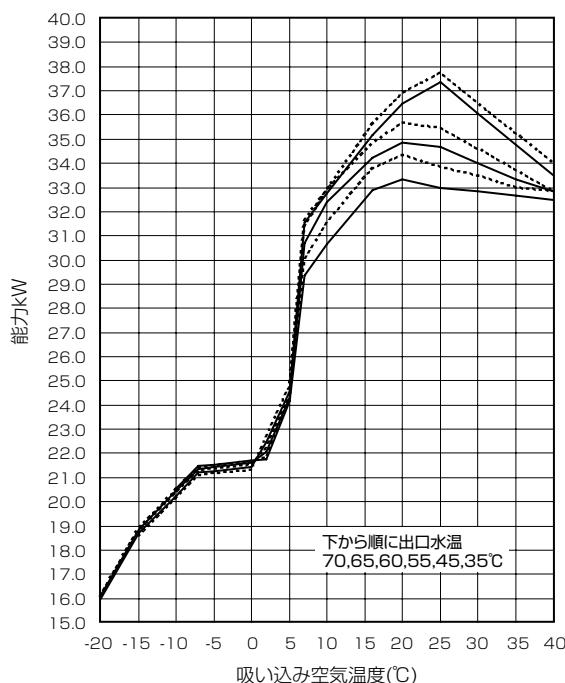
### ● CAHV-P250AK2-H

■能力		吸込空気温度 °C															
		-20	-15	-10	-7	-5	0	2	5	7	10	16	20	25	30	35	40
出口水温 °C	35	-	18.6	20.2	21.1	21.2	21.3	22.7	24.8	31.7	32.9	35.6	36.9	37.7	36.5	35.2	34.0
	45	16.0	18.7	20.3	21.2	21.3	21.5	22.5	24.6	31.6	32.8	35.2	36.5	37.4	36.1	34.8	33.5
	55	16.1	18.8	20.4	21.3	21.4	21.6	22.3	24.4	31.4	32.9	34.8	35.7	35.5	34.6	33.7	32.9
	60	16.1	18.9	20.5	21.4	21.5	21.6	22.1	24.3	30.7	32.4	34.3	34.9	34.7	34.0	33.4	32.9
	65	16.1	18.9	20.5	21.4	21.5	21.7	21.9	24.3	30.0	31.6	33.8	34.3	33.9	33.5	33.0	32.9
	70	-	-	20.6	21.5	21.6	21.7	21.8	24.2	29.4	30.7	32.9	33.4	33.0	32.9	32.7	32.5

上記数値は相対湿度 RH85%時を示す。但し 35°C以上は WB32°C一定。

■消費電力		吸込空気温度 °C															
		-20	-15	-10	-7	-5	0	2	5	7	10	16	20	25	30	35	40
出口水温 °C	35	-	8.49	8.47	8.47	8.10	7.32	7.80	7.58	8.82	8.50	8.07	7.66	6.97	6.35	5.77	5.40
	45	9.20	9.69	9.69	9.72	9.32	8.51	8.87	8.77	10.45	10.08	9.55	9.07	8.30	7.30	6.44	5.88
	55	10.6	11.3	11.4	11.4	10.9	10.1	10.4	10.6	12.8	12.7	12.0	11.1	9.74	8.70	7.80	7.05
	60	11.4	12.2	12.4	12.5	12.1	11.1	11.3	11.7	13.9	13.9	13.3	12.1	10.6	9.50	8.57	7.81
	65	12.5	13.3	13.7	13.8	13.4	12.3	12.4	12.9	15.0	15.1	14.8	13.5	11.6	10.4	9.49	8.75
	70	-	-	15.1	15.4	14.9	13.8	13.8	14.3	16.3	16.4	16.3	14.8	12.6	11.5	10.6	9.85

上記数値は相対湿度 RH85%時を示す。但し 35°C以上は WB32°C一定。



## ● CAHV-P500AK2-H

### ■能力

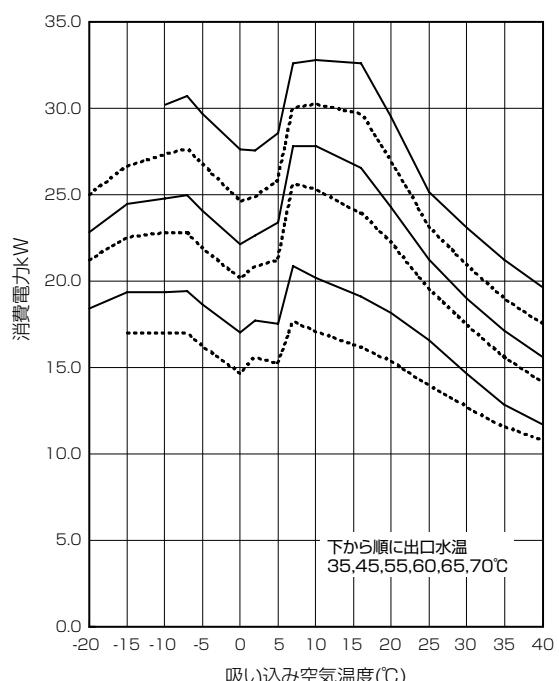
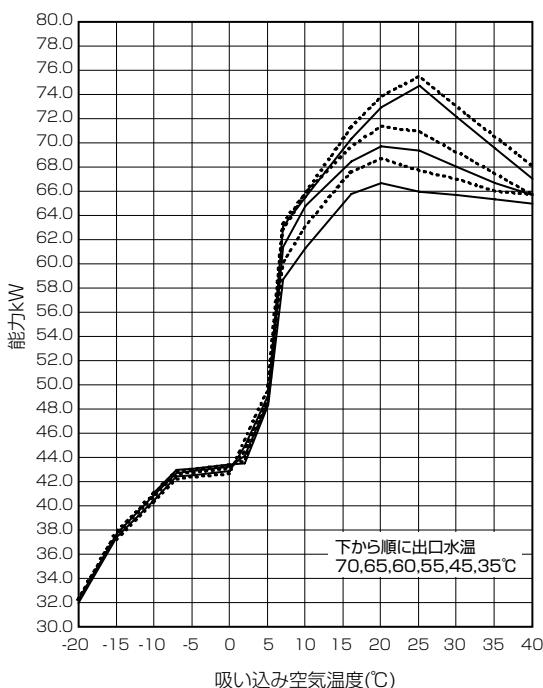
		吸込空気温度 ℃															
		-20	-15	-10	-7	-5	0	2	5	7	10	16	20	25	30	35	40
出口水温 ℃	35	-	37.2	40.3	42.2	42.3	42.6	45.4	49.6	63.3	65.8	71.2	73.8	75.4	72.9	70.4	68.0
	45	32.0	37.4	40.5	42.4	42.5	42.9	44.9	49.1	63.1	65.5	70.3	72.9	74.7	72.1	69.5	67.0
	55	32.2	37.6	40.7	42.6	42.7	43.1	44.5	48.8	62.7	65.8	69.6	71.3	70.9	69.2	67.4	65.7
	60	32.2	37.7	40.9	42.7	42.9	43.2	44.1	48.6	61.4	64.8	68.5	69.7	69.4	68.0	66.7	65.7
	65	32.2	37.8	41.0	42.8	43.0	43.3	43.7	48.5	60.0	63.1	67.6	68.6	67.7	66.9	66.0	65.7
	70	-	-	41.1	43.0	43.1	43.4	43.5	48.3	58.7	61.3	65.8	66.7	66.0	65.7	65.3	65.0

上記数値は相対湿度 RH85%時を示す。但し 35℃以上は WB32℃一定。

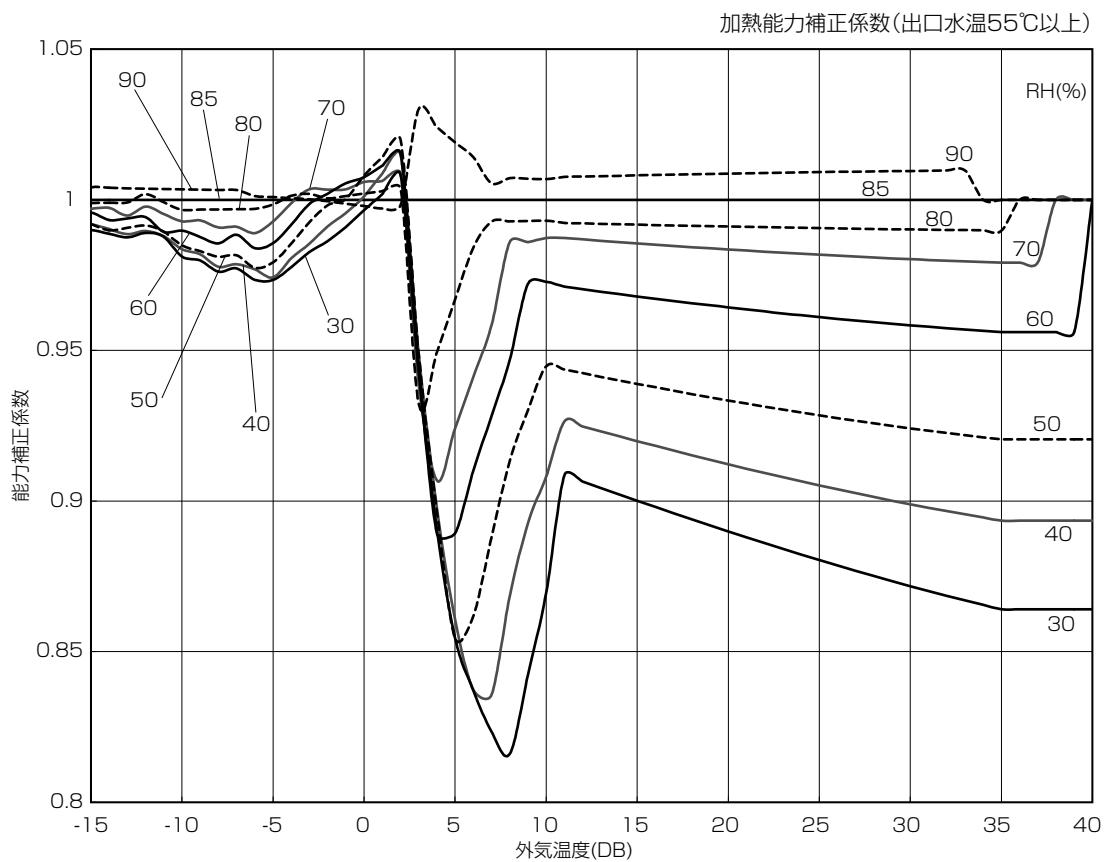
### ■消費電力

		吸込空気温度 ℃															
		-20	-15	-10	-7	-5	0	2	5	7	10	16	20	25	30	35	40
出口水温 ℃	35	-	17.0	16.9	16.9	16.2	14.6	15.6	15.2	17.6	17.0	16.1	15.3	13.9	12.7	11.5	10.8
	45	18.4	19.4	19.4	19.4	18.6	17.0	17.7	17.5	20.9	20.2	19.1	18.1	16.6	14.6	12.9	11.8
	55	21.2	22.5	22.7	22.8	21.9	20.1	20.8	21.2	25.6	25.3	23.9	22.2	19.5	17.4	15.6	14.1
	60	22.8	24.5	24.8	25.0	24.1	22.2	22.6	23.4	27.8	27.8	26.6	24.3	21.2	19.0	17.1	15.6
	65	25.0	26.6	27.3	27.6	26.7	24.6	24.8	25.8	30.0	30.2	29.6	26.9	23.1	20.9	19.0	17.5
	70	-	-	30.2	30.7	29.7	27.6	27.5	28.6	32.6	32.8	32.6	29.5	25.2	23.1	21.2	19.7

上記数値は相対湿度 RH85%時を示す。但し 35℃以上は WB32℃一定。

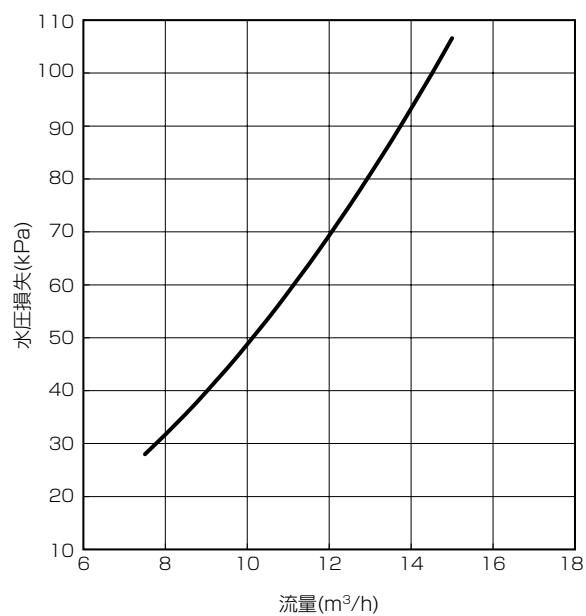
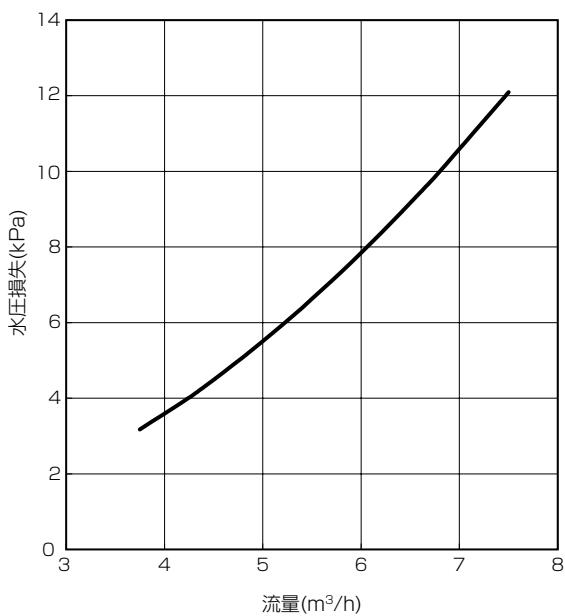


### (3) 相対補正線図



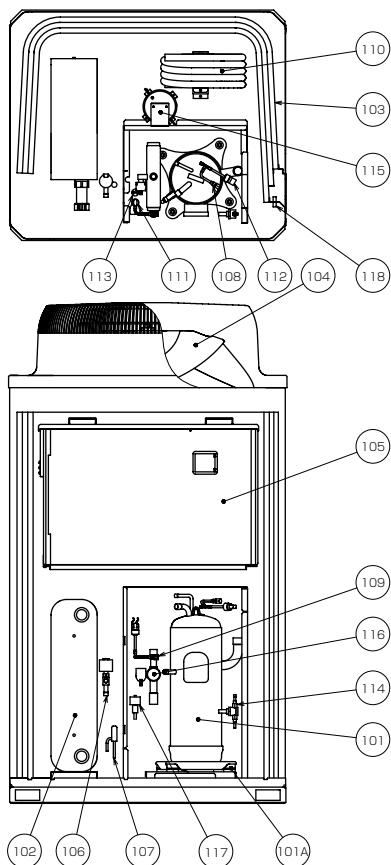
### (4) 機内水圧損失

● CAHV-P160AK2-H, CAHV-P250AK2-H ● CAHV-P500AK2-H



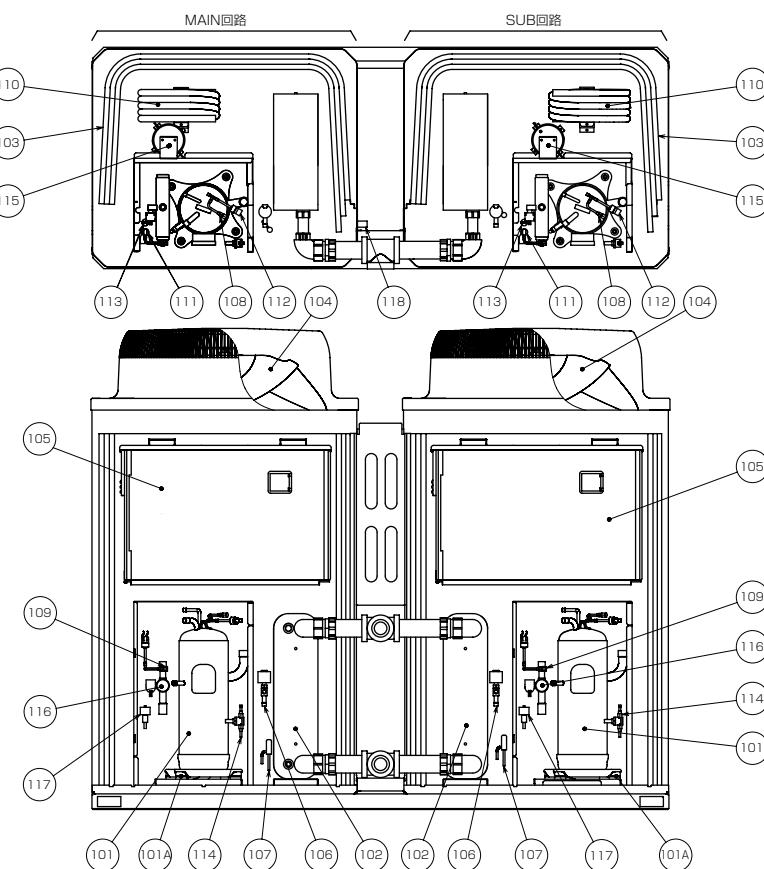
## 〈6〉 内部構造図

### ● CAHV-P160AK2-H, CAHV-P250AK2-H



品番	品名
101	圧縮機(101A:防振ゴム)
102	水側熱交換器
103	空気側熱交換器
104	送風機
105	制御箱
106	電子膨張弁(主回路)
107	電子膨張弁(インジェクション)
108	低圧側チェックジョイント
109	高圧側チェックジョイント
110	過冷却用熱交換器
111	高圧圧力センサ
112	低圧圧力センサ
113	高圧圧力開閉器
114	電磁弁(インジェクション回路)
115	冷媒タンク
116	四方切換弁
117	電磁弁(ホットガス回路)
118	外気温センサ

### ● CAHV-P500AK2-H



品番	品名
101	圧縮機(101A:防振ゴム)
102	水側熱交換器
103	空気側熱交換器
104	送風機
105	制御箱
106	電子膨張弁(主回路)
107	電子膨張弁(インジェクション)
108	低圧側チェックジョイント
109	高圧側チェックジョイント
110	過冷却用熱交換器
111	高圧圧力センサ
112	低圧圧力センサ
113	高圧圧力開閉器
114	電磁弁(インジェクション回路)
115	冷媒タンク
116	四方切換弁
117	電磁弁(ホットガス回路)
118	外気温センサ

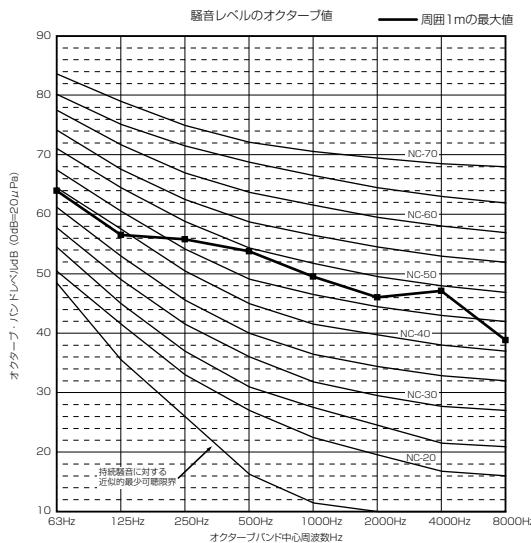
## 〈7〉 騒音特性

### ● CAHV-P160AK2-H

- 騒音レベル ユニットから 1m 離れたユニットの周囲における A スケールによる評価 (地上 1.5m)
- 運転条件 外気 7°CDB, 入口水温 55°C, 出口水温 60°C, 能力 16.0kW
- 電源 三相 200V

#### 騒音レベル 56dB(A) (周囲 1m の最大値)

注) 測定場所は無響音室内です。実際の据え付け状態では、周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示値より大きくなるのが普通です。

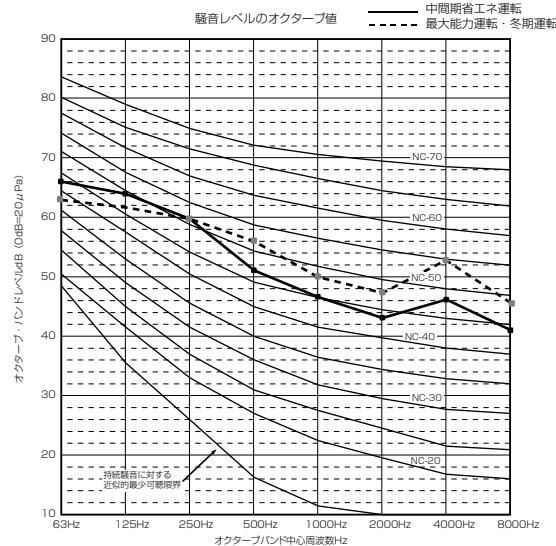


### ● CAHV-P250AK2-H

- 騒音レベル ユニットから 1m 離れたユニットの周囲における A スケールによる評価 (地上 1.5m)
- 運転条件 中間期 : 外気 16°CDB, 12°CWB, 入水温度 40°C, 出湯温度 45°C  
冬 期 : 外気 7°CDB, 6°CWB, 入水温度 55°C, 出湯温度 60°C
- 電源 三相 200V

#### 騒音レベル 56/59dB (A) (中間期省エネ運転/最大能力運転および冬期運転)

注) 測定場所は無響音室内です。実際の据え付け状態では、周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示値より大きくなるのが普通です。

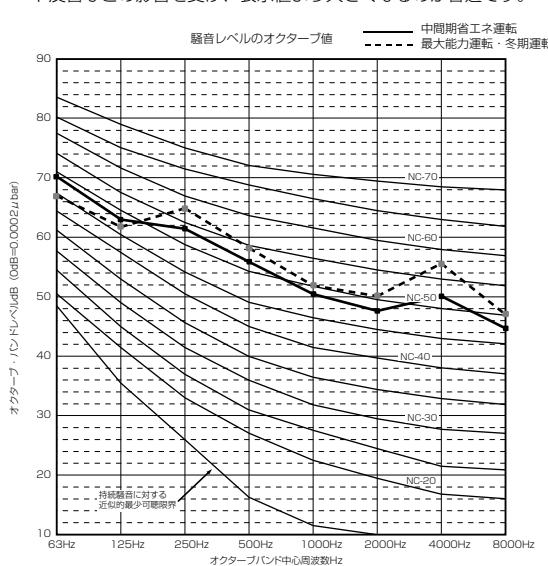


### ● CAHV-P500AK2-H

- 騒音レベル ユニットから 1m 離れたユニットの周囲における A スケールによる評価 (地上 1.5m)
- 運転条件 中間期 : 外気 16°CDB, 12°CWB, 入水温度 40°C, 出湯温度 45°C  
冬 期 : 外気 7°CDB, 6°CWB, 入水温度 55°C, 出湯温度 60°C
- 電源 三相 200V

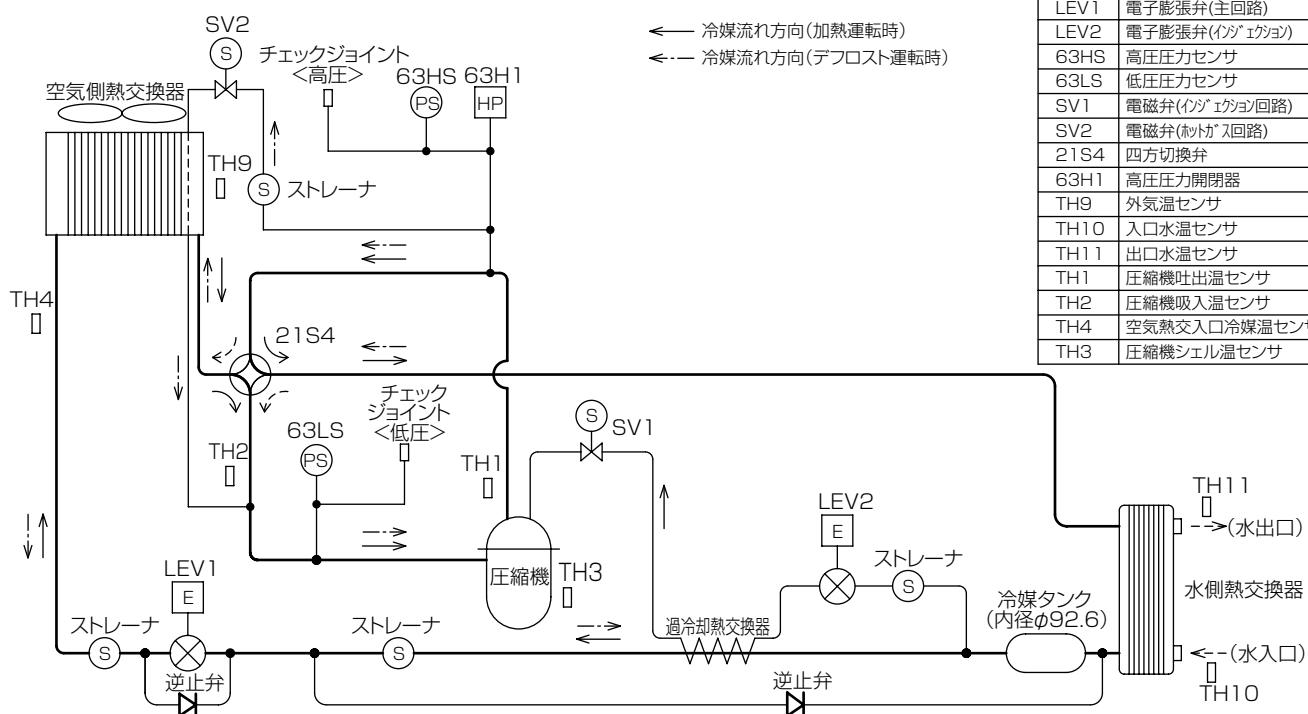
#### 騒音レベル 59/62dB (A) (中間期省エネ運転/最大能力運転および冬期運転)

注) 測定場所は無響音室内です。実際の据え付け状態では、周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示値より大きくなるのが普通です。

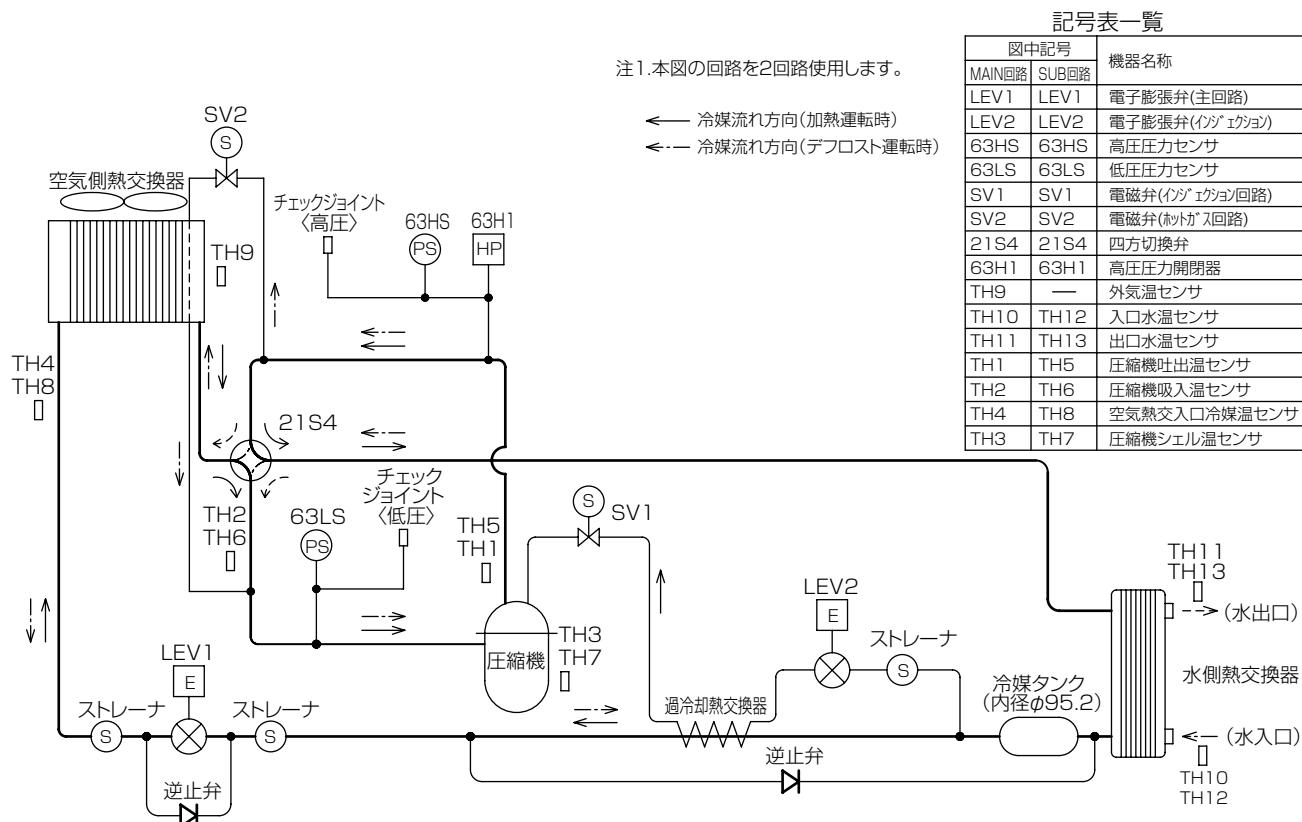


## 〈8〉 冷媒回路図

### ● CAHV-P160AK2-H, CAHV-P250AK2-H



### ● CAHV-P500AK2-H



## 〈9〉 据付工事

### (1) 据付工事

#### (a) 製品運搬時の注意

- ・持ち上げ禁止です。人力で製品を持ち上げて運搬しないでください。製品が落下、転倒し危険です。
- ・製品の取っ手は据付時の位置あわせにご利用ください。
- ・ユニットは垂直に、搬入してください。

#### (b) 製品開梱時の注意

包装用のポリ袋で子供が遊ばないように、破ってから廃棄してください。窒息事故の原因になります。

#### (c) 製品質量

形名	製品質量(kg)
CAHV-P160AK2-H	244
CAHV-P250AK2-H	
CAHV-P500AK2-H	494

#### (d) 製品吊り下げ時をするときに

##### ⚠ 警告

搬入を行う場合、ユニットの指定位置にて吊下げるここと。また、横ずれしないよう固定し、四点支持で行うこと。

- ・三点支持で運搬・吊下げをした場合、不安定になり、ユニットが転倒・落下し、けがのおそれあり。



梱包材を処理すること。

- ・梱包材で遊んだ場合、窒息事故のおそれあり。
- ・破棄すること。

##### ⚠ 注意

部品端面・ファンや熱交換器のフィン表面を素手で触れないこと。

- ・けがのおそれあり。



接触禁止

梱包に使用しているPPバンドを持って運搬しないこと。

- ・けがのおそれあり。



運搬禁止

20kg以上の製品の運搬は、1人でしないこと。

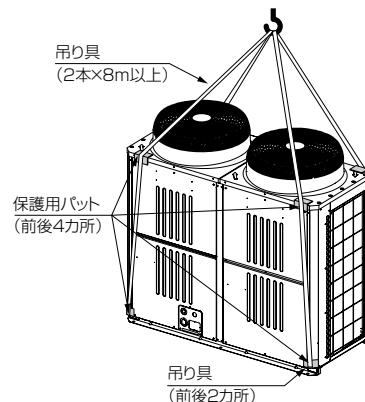
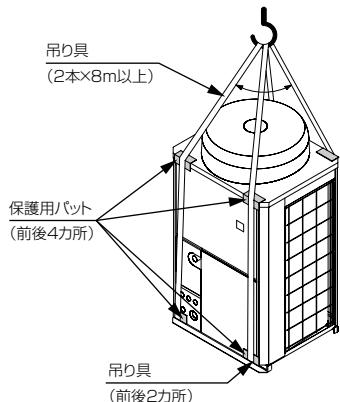
- ・けがのおそれあり。



運搬禁止

- ・製品を吊下げて搬入する場合はロープをユニットの下に通し、前後各2力所の吊り部を使用してください。
- ・ロープは必ず4力所吊りとし、ユニットに衝撃を与えないようにしてください。
- ・ロープ掛けの角度は下図のように40°以下にしてください。
- ・ロープは8m以上のものを2本使用してください。
- ・吊り具は、製品荷重に十分耐えるものをご使用ください。
- ・吊下げは必ず4力所吊りとしてください。(2力所吊りは危険ですからやめてください)
- ・外装パネルにロープとの擦り傷等が付かないよう、適宜保護用のパットを使用してください。

#### ● CAHV-P160AK2-H, CAHV-P250AK2-H ● CAHV-P500AK2-H



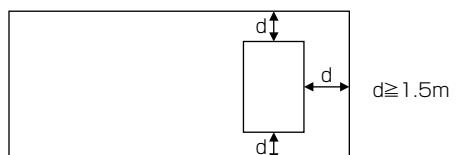
## (e) 据付場所の選定

据付場所は、施主と相談して選定してください。

- 室外ユニットの据付場所は、下記条件を満たすところを選定してください。
- 他の熱源から、直接ふく射熱を受けないところ
  - ユニットから発生する騒音で、隣家に迷惑をかけないところ
  - 強風が吹き付けないところ
  - ドレン排水を問題なく行えるところ
  - 「(f) サービス・通風スペース (次ページ)」の項に記載している必要な空間があるところ
  - 熱交換器のフィン表面で切傷する場合がありますので下記内容をお守りください。

- ① 製品に手が触れるおそれのある場所への立ち入りを禁止、または制限が必要になります。
  - ② 製品に手が触れるおそれのある場所へ容易に立ち入りできないよう対応をおねがいします。
  - ③ 手などがユニット背面（凝縮器吸入口）に触れやすい場所に設置する場合は、簡易フィンガード（別売）の取り付けを最寄りの販売店、代理店にご相談ください。

- 冷凍空調装置の施設基準 (KHKS0302-1 (2011)) に従い、下記に示す運転・保守スペースを確保してください。
  - 室外ユニットは、遠方からの操作を基本としています。必ず遠方操作盤を設け、遠方より操作してください。また、その操作盤の前面（操作を行う側）は 0.9 m 以上の空間距離をもつスペースを設けてください。
  - 室外ユニットの各部品は、その周囲から操作、点検、修理ができるよう、周囲に必要なスペースを確保してください（室外ユニット前面から他の機器および建物との間には 0.5 m 以上の空間をとって設置ください）。
  - 室外ユニットを屋上に設置する場合は、次に示すように設置してください。
    - 室外ユニットの周囲には十分な広さをとり、かつその周囲に高さ 1.8m 以上の金網などを設けること。なお、この金網については、作業者の安全を勘案した落下防止に係る措置（手すり、金網など）と兼用しても差し支えないものとする。
    - 室外ユニットと建物の屋上の周囲までの距離  $d$  は、1.5m（当該冷凍装置の冷凍能力が 20 トン未満の場合には、0.5m とすることができる。）以上とし、移動しないようアンカーボルトなどで固定すること。



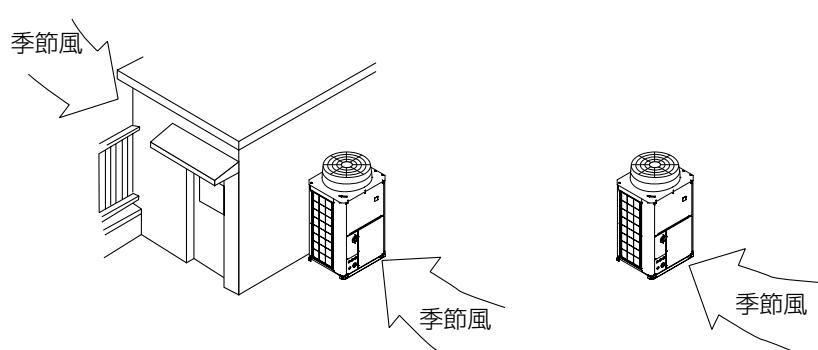
屋上設置の室外ユニットと建物の屋上周囲までの距離

## (ア) 季節風対策

右図の例を参考に、据付場所の実情に応じ、適切な処置を施してください。

特に、単独設置の場合、季節風の影響を受けやすいので、据付場所には配慮してください。

一方向からの風が継続的に発生するところで防雪フードを取り付ける場合、風が吹出口の正面から当たらないようにしてください。



- 建物の陰など、季節風が直接当たらないところに設置する。
- 季節風が吹出口・吸入口の正面から当たらないところに設置する。

## (イ) 寒冷地域対策

冬季に降雪・積雪が予想される地域や季節風が予想される地域では、ユニットが正常運転するために、下記内容をお守りください。

- 雨・風・雪が直接当たらないところに据付ける
- 雨・風・雪が直接当たる場合、オプションの防雪フード（吹出ダクト・吸込ダクト）を取付ける。また、ユニット周囲を防雪ネットや防雪柵で囲うなどの対策をする
- 防雪架台の高さは、予測される積雪量の約 2 倍とする
- 外気が 0°C 以下で、長期間連続的に運転をする場合、ユニットベースへのヒーター取付けなどを適宜行い、ベース上の氷結を防止する
- 粉雪（パウダー状）が降る地域（北海道・東北・中部内陸（長野））においては制御箱内への雪侵入を防止するため、別売の防雪キット (P160/P250 形 : PAC-KK35HY, P500 形 : SF-1S) を取付ける

## (f) サービス・通風スペース

### ● CAHV-P160AK2-H, CAHV-P250AK2-H

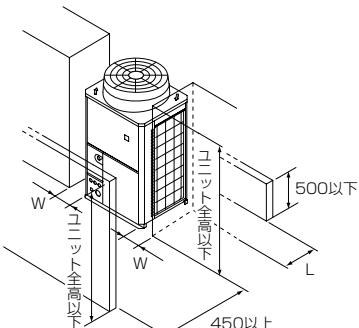
#### (ア) 単独設置の場合

ユニットを設置する場合、下図に示すように必要な空間を確保してください。

ユニット周囲の壁高さが高さ制約を超えた場合、超えた分の寸法  $\langle h \rangle$  を表中の通り L および W の寸法に加算してください。また、現地タンクも壁とみなして、同等のスペースを確保してください。

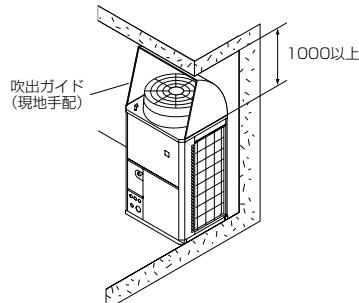
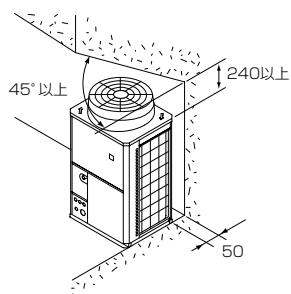
〈単位：mm〉

#### ①ユニット周囲の壁が高さ制約より低い場合

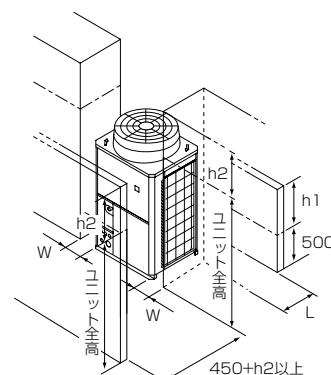
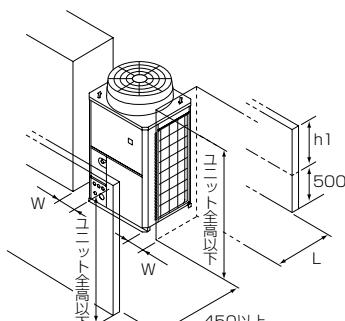
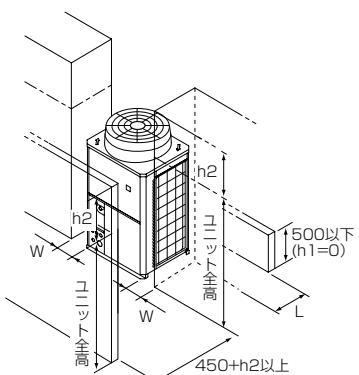


条件	L	W
背面スペース：小	100 以上	50 以上
側面スペース：小	300 以上	15 以上

#### ②上方に障害物がある場合

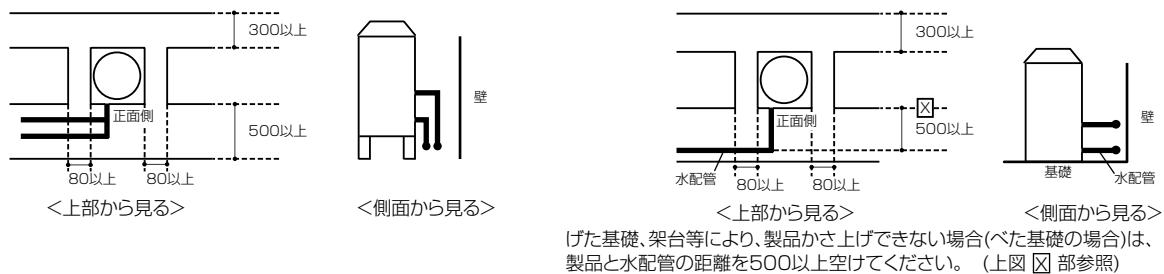


#### ③ユニット周囲の壁のいずれかまたは全てが高さ制約より $\langle h \rangle$ 高い場合



条件	L	W
背面スペース：小	100+h1 以上	50+h2 以上
側面スペース：小	300+h1 以上	15+h2 以上

#### ④水配管取りまわし



基盤、架台等により、製品かさ上げできない場合(べた基盤の場合)は、  
製品と水配管の距離を500以上空けてください。(上図 図部参照)

#### (イ) 集中設置・連続設置の場合

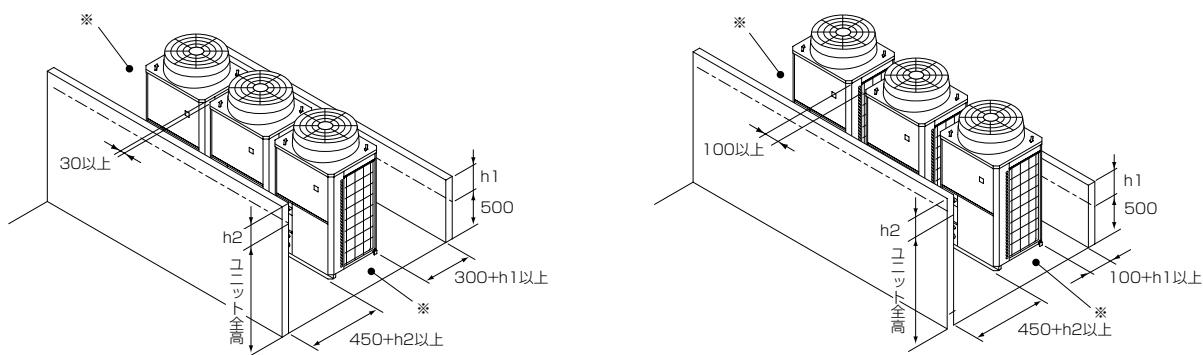
多数のユニットを設置する場合、通路や風の流通を考慮して、各ブロック間に下図のスペースを確保してください。  
※印部(ユニットの2方向)は、スペースを空けてください。

単独設置の場合と同様に壁高さ制約を超えた分の寸法(h)を、ユニット前・後のスペース寸法に加算してください。  
また、現地タンクも壁とみなして、同等のスペースを確保してください。

（単位：mm）

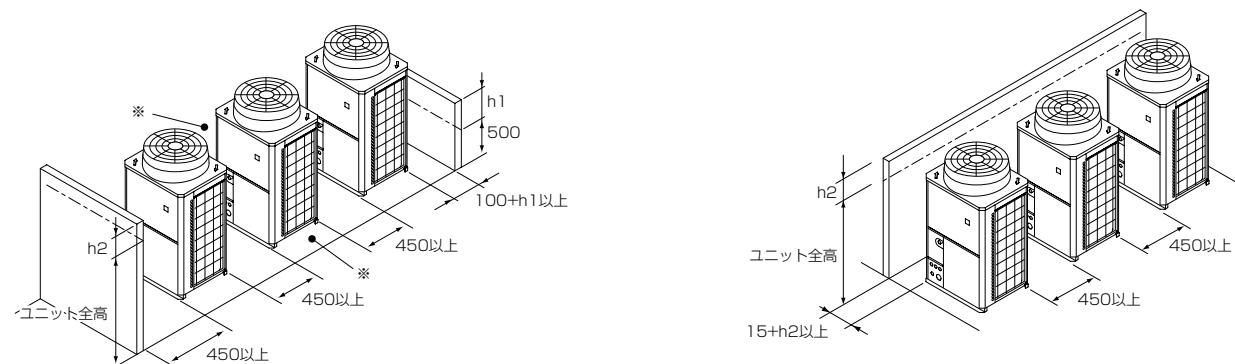
##### ①横方向連続設置

- 側面スペース最小の場合
- 背面スペース最小の場合



##### ②前後方向連続設置

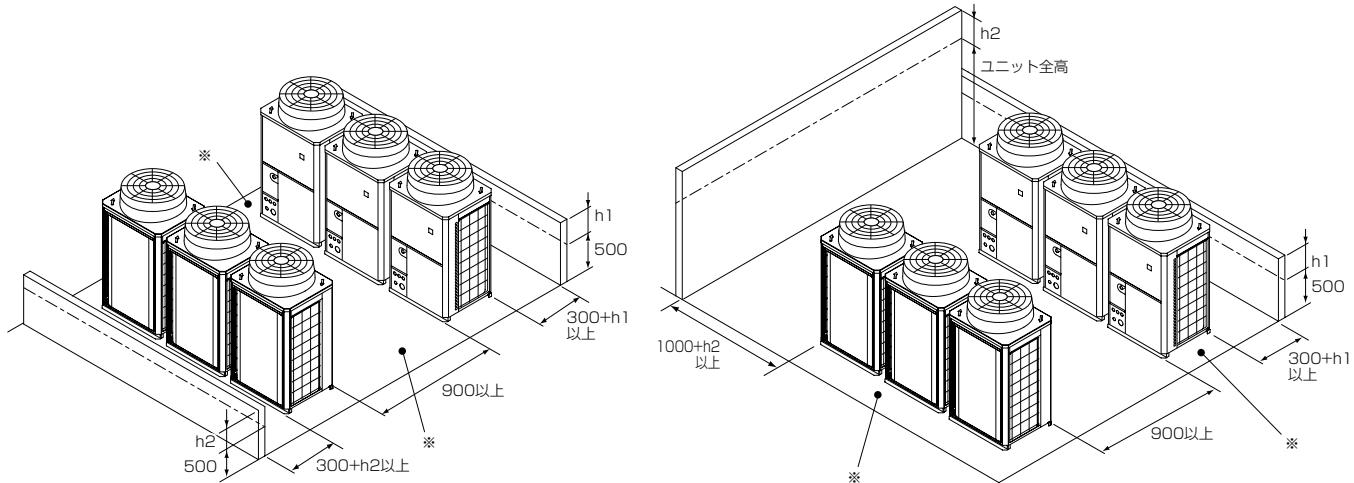
- 前後に壁がある場合
- 横方向に壁がある場合



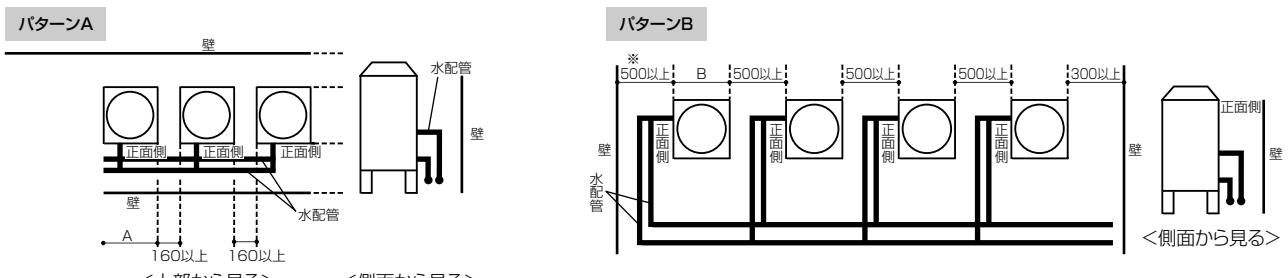
### ③ 2列連続設置

- 前後に壁がある場合

- L字状に壁がある場合



### ④ 水配管取りまわし



製品奥行き寸法B×連続設置台数が6mを超える場合は、6m内のブロックを1ブロックとしブロック毎に1000mm以上間隔を空けてください

## ● CAHV-P500AK2-H

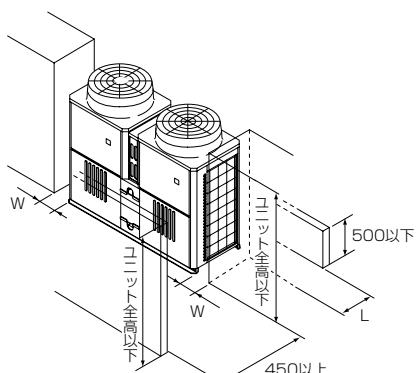
### (ア) 単独設置の場合

ユニットを設置する場合、下図に示すように必要な空間を確保してください。

ユニット周囲の壁高さが高さ制約を超えた場合、超えた分の寸法  $\langle h \rangle$  を表中の通り L および W の寸法に加算してください。また、現地タンクも壁とみなして、同等のスペースを確保してください。

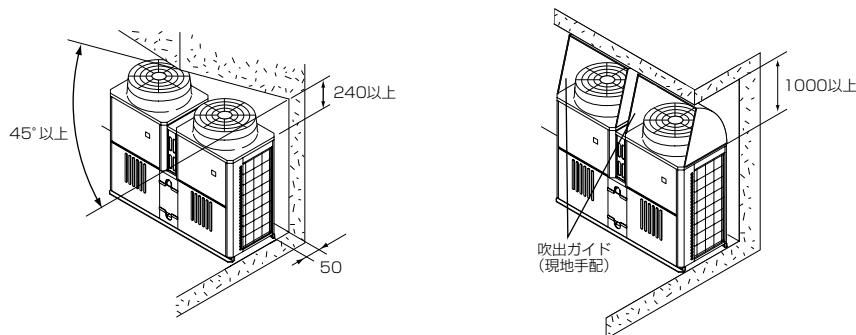
〈単位：mm〉

#### ①ユニット周囲の壁が高さ制約より低い場合

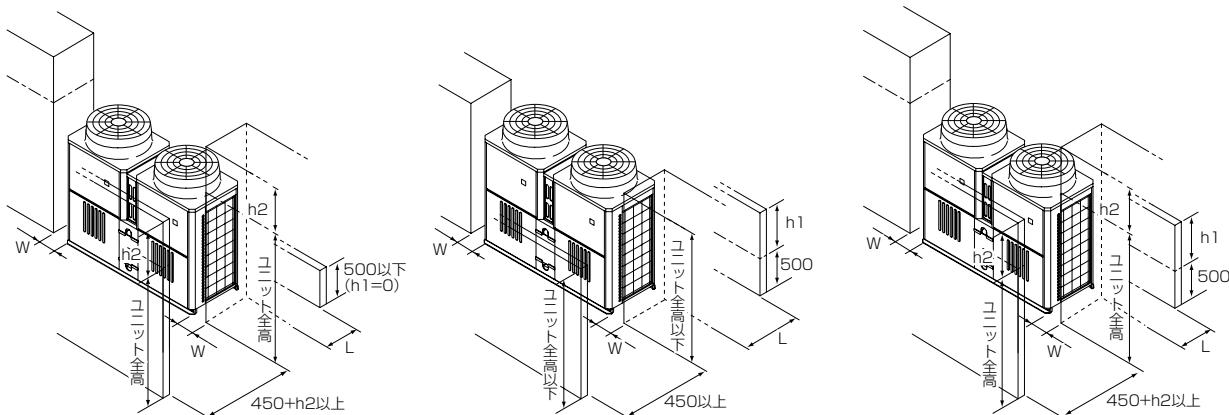


条件	L	W
背面スペース：小	100 以上	50 以上
側面スペース：小	300 以上	15 以上

#### ②上方に障害物がある場合

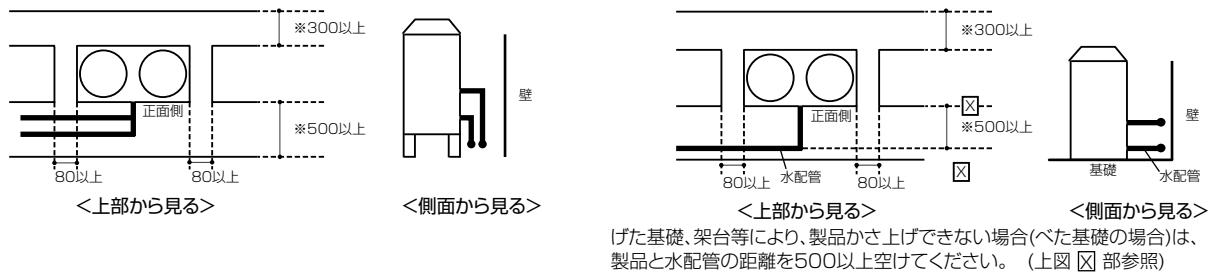


#### ③ユニット周囲の壁のいずれかまたは全てが高さ制約より $\langle h \rangle$ 高い場合



条件	L	W
背面スペース：小	100+h1 以上	50+h2 以上
側面スペース：小	300+h1 以上	15+h2 以上

#### ④水配管取りまわし



#### ⑤水配管を後取出しにする場合

水配管を後取出しにする場合も、正面取出しの場合と同様のサービススペースを確保してください。  
詳細は上記「④水配管取りまわし」を参照してください。

#### (イ) 集中設置・連続設置の場合

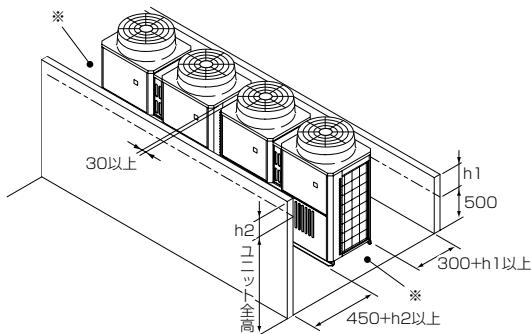
多数のユニットを設置する場合、通路や風の流通を考慮して、各ブロック間に下図のスペースを確保してください。  
※印部（ユニットの2方向）は、スペースを空けてください。

単独設置の場合と同様に壁高さ制約を超えた分の寸法〈h〉を、ユニット前・後のスペース寸法に加算してください。  
また、現地タンクも壁とみなして、同等のスペースを確保してください。

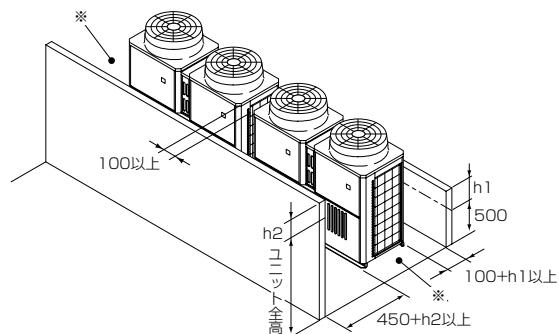
（単位：mm）

#### ①横方向連続設置

- 側面スペース最小の場合

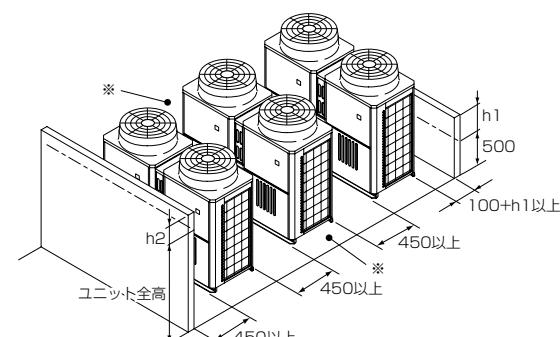


- 背面スペース最小の場合

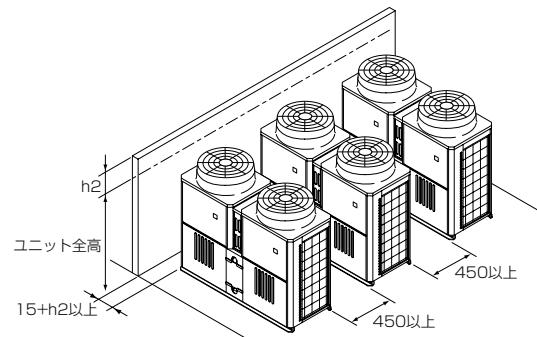


#### ②前後方向連続設置

- 前後に壁がある場合

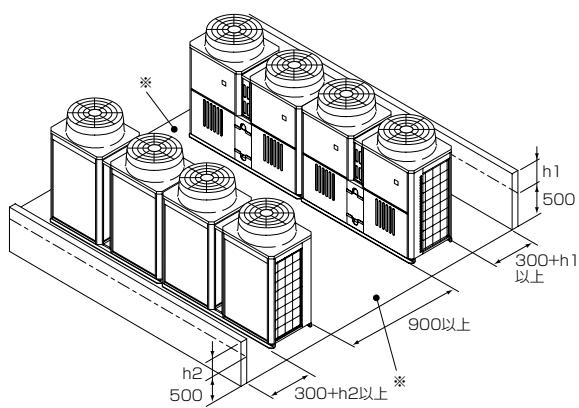


- 横方向に壁がある場合

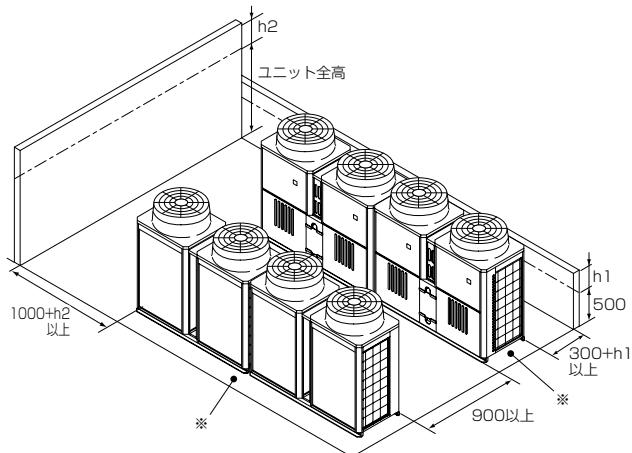


### ③ 2列連続設置

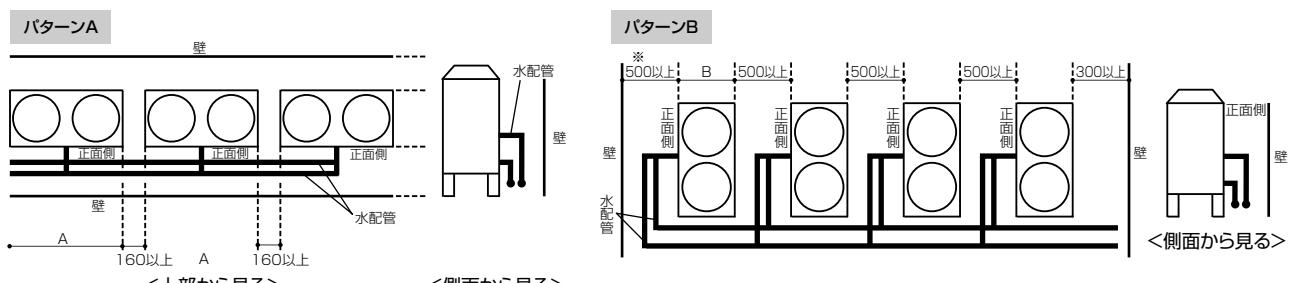
- 前後に壁がある場合



- L字状に壁がある場合



### ④ 水配管取りまわし



### ⑤ 水配管を後取出しにする場合

水配管を後取出しにする場合も、正面取出しの場合と同様のサービススペースを確保してください。  
詳細は上記「④水配管取りまわし」を参照してください。

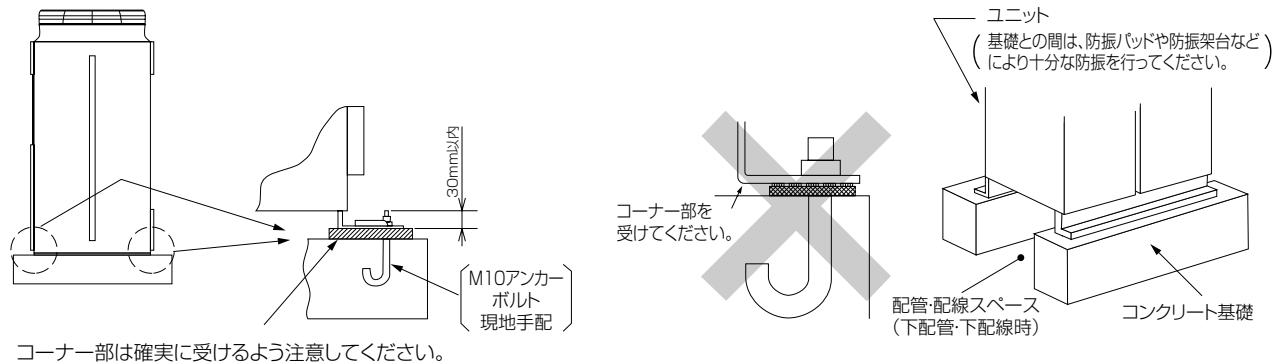
### ● ユニット必要風量

単位 : m<sup>3</sup>/min

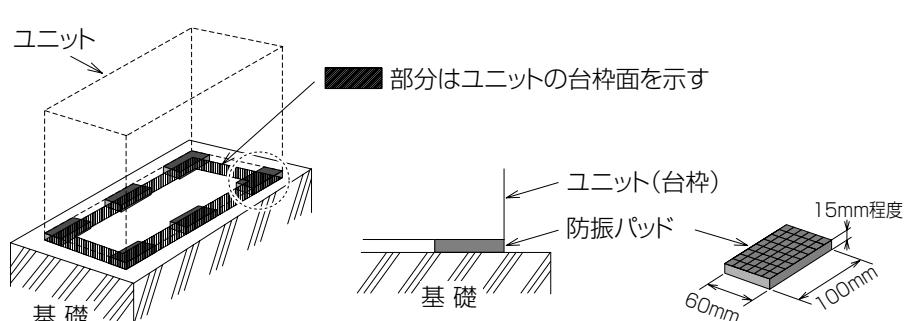
機種	標準風量	最小必要風量	許容機外静圧 (単位 : Pa)
CAHV-P160AK2-H	185	167	10
CAHV-P250AK2-H			
CAHV-P500AK2-H	370	333	10

## (g) 据付基礎工事

- ユニットが地震や突風などで倒れないように、下図のようにボルトで強固に固定してください。
- ユニットの基礎は、コンクリートまたはアングル等の強固な基礎としてください。
- 据付け条件によっては、振動が据付け部から伝搬し、床や壁面から、騒音や振動が発生する場合がありますので、十分な防振工事（防振パッド、防振架台の設置など）を行ってください。



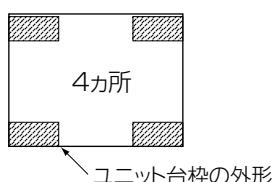
基礎施工時は、床面強度、ドレン水処理<運転時にはドレン水がユニット外に流出します>、水配管、配線の経路に十分留意してください。



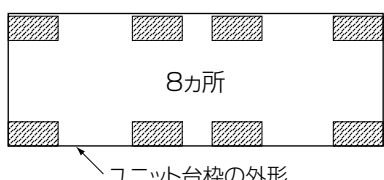
### (ア) 防振パッドの位置

※防振パッドを使用する場合、幅方向全面を防振パッドで受けてください。

## ● CAHV-P160AK2-H, CAHV-P250AK2-H



## ● CAHV-P500AK2-H

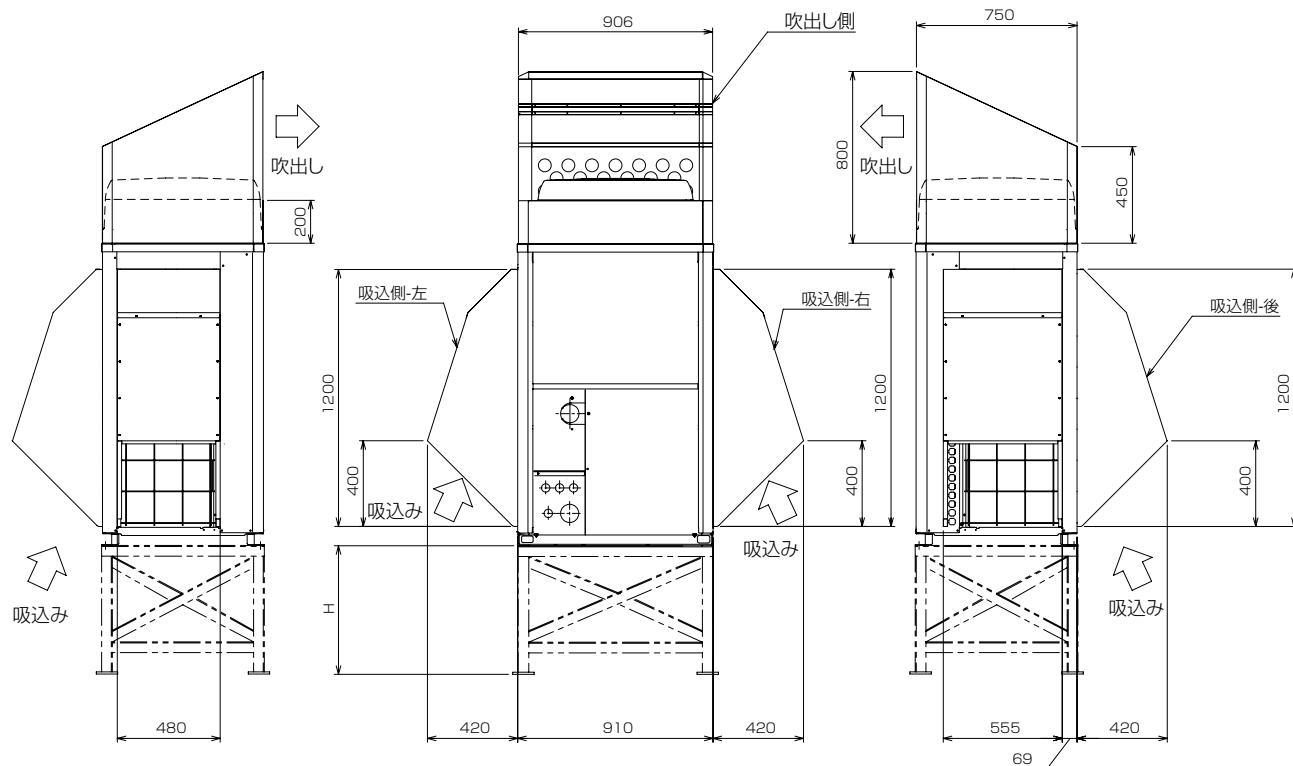


## (h) 雪に対するご注意

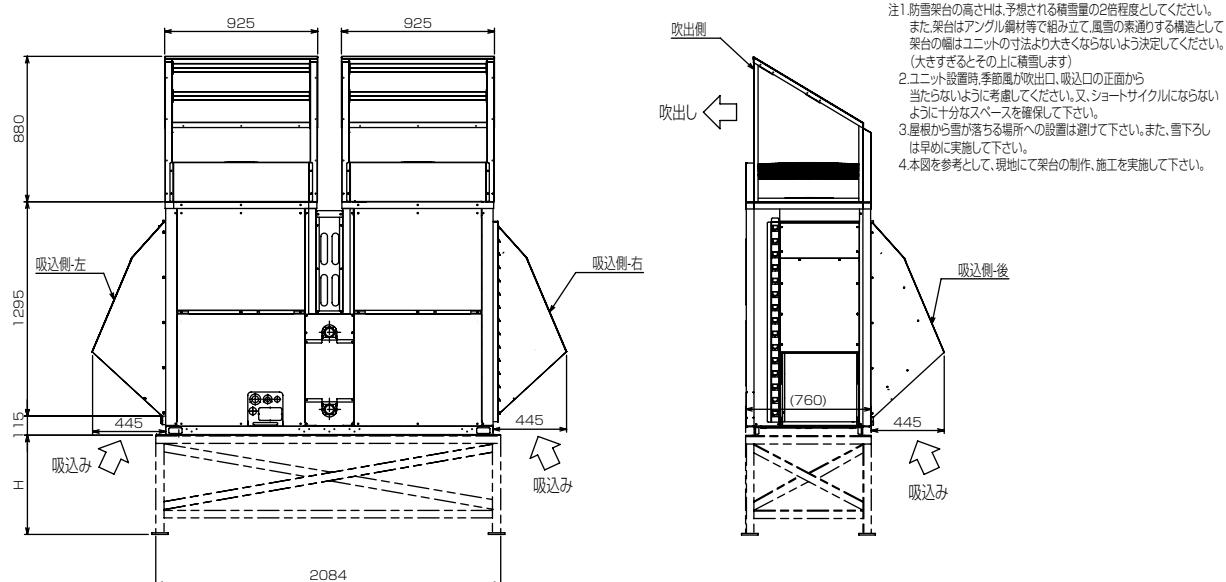
寒冷地域や積雪の予想される地域で、冬期にユニットを正常に運転するためには、十分な防風、防雪対策が必要です。その他の地域でも、季節風や降雪の影響による異常運転を防止するために、ユニットの設置に際して十分な配慮をお願いいたします。また、外気 10°C 以下で冷房運転を実施する場合、ユニットに直接風・雨・雪が当るときは、ユニットの安定した運転を得るために、ユニットに吹出ダクト、吸込ダクトを取付けるようにしてください。

- (注) ① 防雪架台の高さ <H> は、予想される積雪量の 2 倍程度としてください。また、架台はアングル鋼材等で組立て風雪の素通りする構造とし、架台の幅はユニット寸法より大きくならないようにしてください。(大きくするとその上に積雪します。)  
 ② ユニット設置時季節風が吹出口、吸入口の正面から当たらないように配慮してください。

## ● CAHV-P160AK2-H, CAHV-P250AK2-H



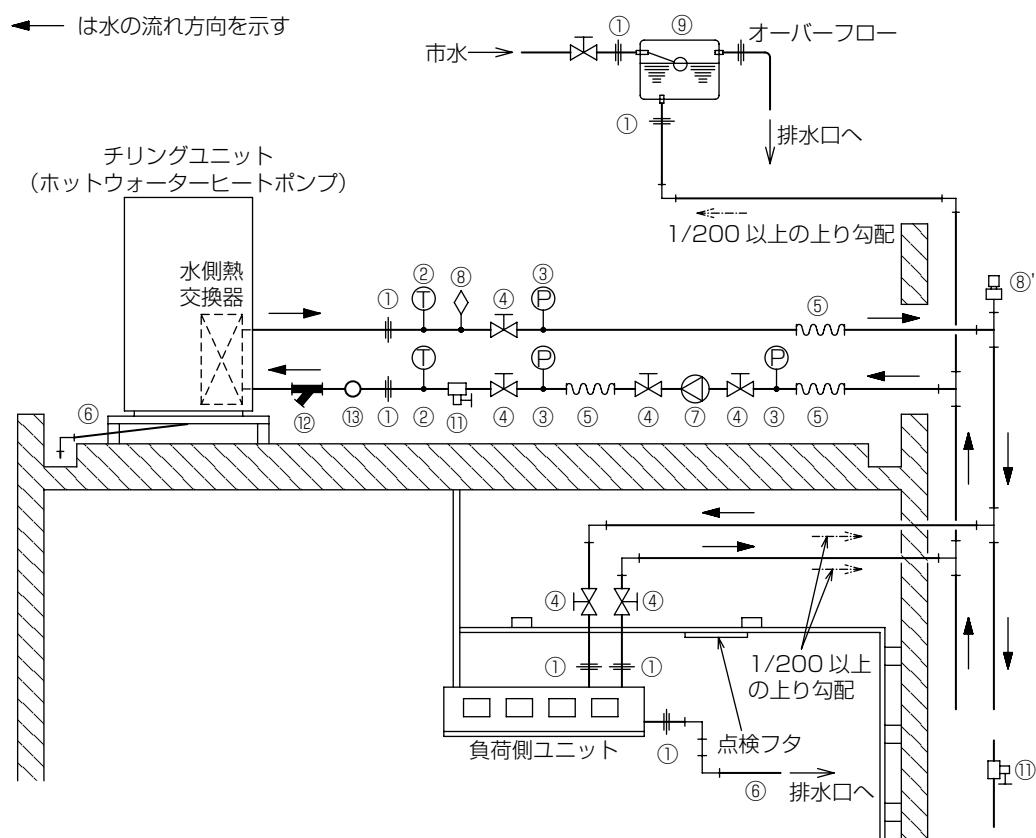
## ● CAHV-P500AK2-H



粉雪（パウダー状）が降る地域（北海道・東北・中部内陸（長野））においては制御箱内への雪侵入を防止するため、別売防雪キット（P160/P250形：PAC-KK35HY、P500形：SF-1S）を取付ください。

## (2) 配管工事

### (a) 水配管の概要



### (ア) 水配管における留意事項

下記に留意して設計・施工ください（図中①～⑬の説明）

①ユニオン継手または フランジ継手	機器の交換ができるように必ず付ける。
②温度計	能力チェック、運転監視のために必ず付ける。
③水圧計	運転状態を確認するために付けるのが望ましい。
④バルブ	流量調節機器の交換、洗浄などのサービスのために必ず付ける。 負荷側ユニットの出口側にも流量調節のため調節バルブを設ける。
⑤フレキシブルジョイント	ポンプの運転音や振動の伝搬を防止するために付けるのが望ましい。
⑥ドレン配管	ドレン水は落差で流れるように下り勾配は1/100～1/200にすること。 また、ホットウォーターヒートポンプのドレン配管については冬期のドレン水凍結防止のため出来るだけ配管勾配を大きくとり、水平部の距離を短くすること。 さらに、寒冷地方においてはドレンヒータ等の凍結防止対策を施すこと。
⑦ポンプ	ポンプの容量は全水圧損失およびホットウォーターヒートポンプの必要水量を充分まかなえるものを選定すること。
⑧空気抜き弁	配管中の空気を抜く弁を設ける。空気が溜まる危険のあるところには必ず付ける。 ⑧'のように自動空気抜き弁も効果的である。
⑨膨張タンク	膨張した水を逃がすためおよび給水のために必ず付ける。
⑩冷温水配管	配管中の空気抜きがやりやすい配管とし、断熱工事を十分に行うこと。
⑪排水弁	サービス時などに水が抜けるように排水弁を付ける。
⑫ストレーナ	ホットウォーターヒートポンプの水側熱交換器内に異物が入らないようにユニット直近部に必ず付ける。 (青銅製Y型ストレーナを製品付属)
⑬フロースイッチ	断水、あるいは流量減少時、ホットウォーターヒートポンプの除霜運転時の水側熱交換器凍結を防止するため、直管部に必ず取付ける。 (次の流量設定値で作動するフロースイッチを取付ける。 7.5m³/h: CAHV-P500AK2-H 3.75m³/h: CAHV-P160AK2-H, CAHV-P250AK2-H)

## (イ) 腐食に対するご注意

### ①水質

循環水および補給水の水質が問題ないかを事前にチェックしておくことが大切です。

循環水および補給水の水質は冷凍空調機器用水質基準 JRA GL-02-1994 の基準内でご使用ください。

### ②水内の異物

水内に砂や小石等の固形物、腐食生成物等の浮遊懸濁物が存在すると、水流によって熱交換器伝熱面が直接に衝撃を受け、局部的に腐食を生じることがあります。これらの異物による腐食を防止するためホットウォーターヒートポンプの入口部には必ず清浄可能なストレーナ（20 メッシュ以上）を設け異物を除去してください。

### ③異種金属の接続

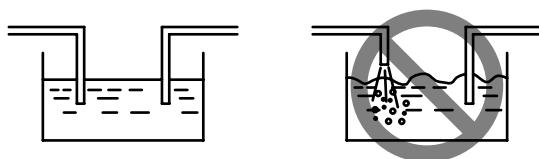
金属の種類によっては、異種金属を直接接続すると接触部に腐食を生じます。

下記を参照し、異種金属の接続により腐食が生じる組合せの場合は、両金属間に非導伝性の物質（非金属の絶縁フランジなど）を挟むなどして、腐食が発生しないよう処理を施してください。

接触による腐食が発生しない組合せ	①ステンレス鋼 (SUS304,SUS316)	ホットウォーターヒートポンプ 熱交換器の接続部材質
	②青銅および黄銅	ホットウォーターヒートポンプ 製品付属のY型ストレーナの材質（青銅）
	③銅	
	↑腐食が発生	
	④可鍛鋳鉄、ネズミ鋳鉄	一般的に使用する白ガス管

### ④水配管内の溶存酸素発生防止

蓄熱槽やクッションタンクなどを水配管に設けるシステムでは、タンクへ戻す水配管は水面下まで下ろし、空気の泡ができるないように施工してください。

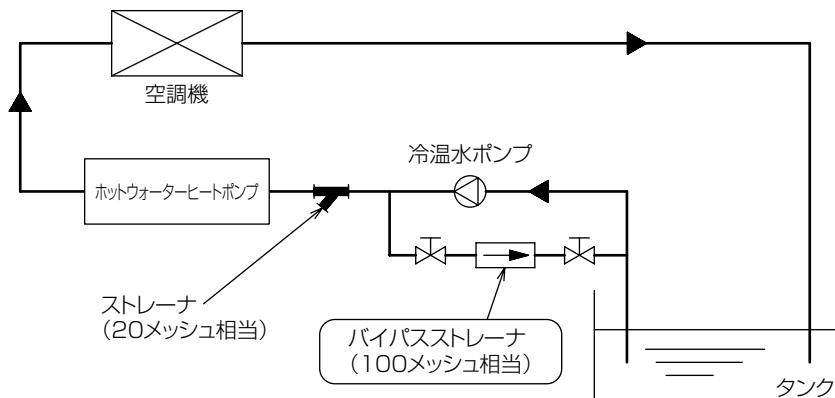


水中の溶存酸素が増加すると、水側熱交換器および水配管の腐食が促進されます。

### ⑤水系統の異物除去

水系統の異物除去のため沈殿槽またはバイパスストレーナの取付けをご検討願います。

ストレーナは一般的には、循環水量の2~3%を処理する容量を目安に選定します。バイパスストレーナの施工例を下図に示します。



### ⑥配管・保温材質

温水配管には耐熱 70°C以上の材質 (SUS 管、銅管、架橋ポリエチレン管、ポリブテン管など) を用いること。入水配管には最高入水温度で使用可能な材質を用いること。また、全ての配管には SUS、銅、樹脂など耐食性の材質を使用すること。

## (ウ) 水配管の取付け

### ①ストレーナの取付け

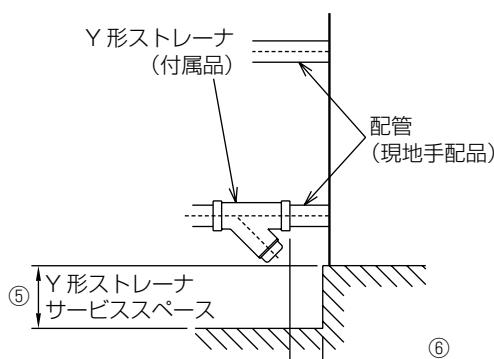
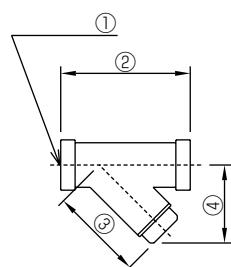
水配管回路には熱交換器のつまりや異物による腐食を防止するためにユニット直近の入口配管に付属部品のストレーナを必ず取付けてください。

また、ストレーナは定期的に洗浄できるように取付け、お客様に定期的な洗浄を指導してください。

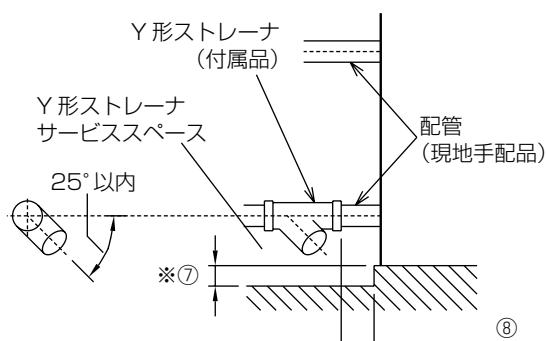
ストレーナがつまつた状態で運転しますと異常停止の原因となります。

ストレーナの取付けは角度、断熱材厚さ、メンテナススペース等を考慮して決定してください。

※寸法は、Y形ストレーナをねじ込む場合、ストレーナを回転させるために必要な寸法です。



取付例 1



取付例 2

〈単位：mm〉

形名	項目	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	推奨トルク
CAHV-P160AK2-H	RC1 1/4	135	98	84	137	80 以上	27 以上	80 以上	137.2 ± 19.6(N·m)	
CAHV-P250AK2-H	RC1 1/2	160	115	100	153	110 以上	43 以上	110 以上	205.8 ± 19.6(N·m)	

### ②フロースイッチの取付け

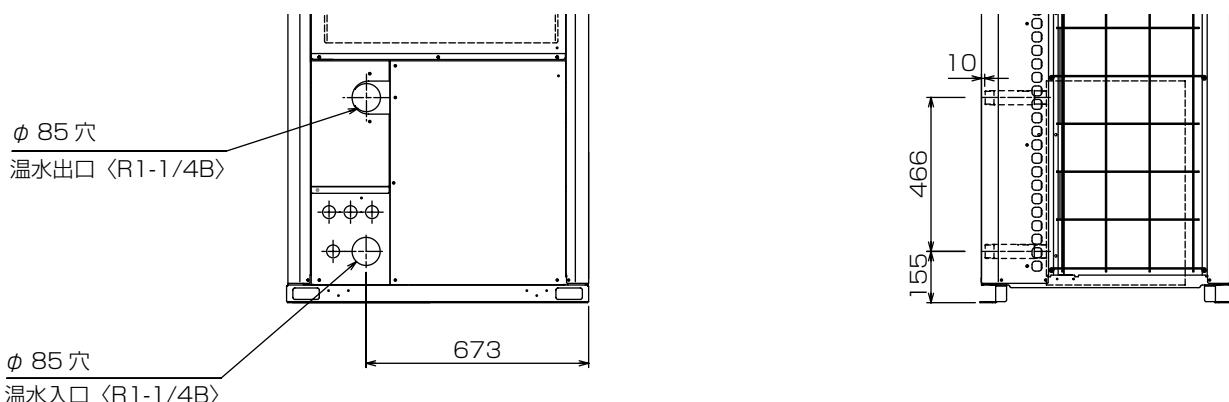
フロースイッチは下記を参考に水配管に必ず取付けてください。

ユニット側のフロースイッチ接点と接続してください。

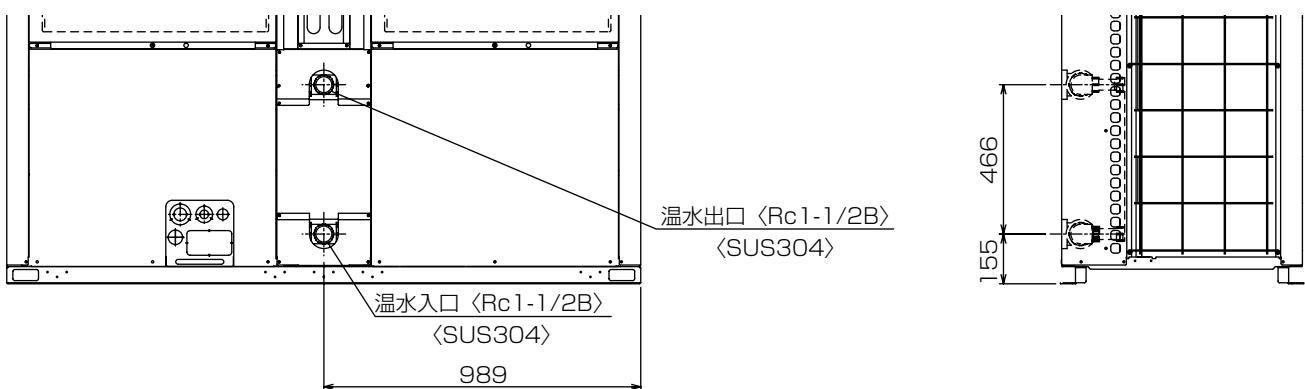
形名	項目	最低流量	ユニット使用範囲（水流量）
CAHV-P160AK2-H		3.75m³/h (62.5L/min)	3.75 ~ 7.5m³/h
CAHV-P250AK2-H		7.5m³/h (125L/min)	7.5 ~ 15.0m³/h

## (工) 水配管サイズと位置および材質

### ● CAHV-P160AK2-H, CAHV-P250AK2-H



### ● CAHV-P500AK2-H



## (b) 許容流量

循環流量が少ないと、能力が十分発揮できないばかりでなく運転中と停止中の水温差が大きくなる等のへい害が発生し、一方循環流量が多いと配管内の浸食などのへい害が発生する。そのため循環流量は、出入口水温度差が3～5°Cとなるように選定する必要があり目安としては下表のとおりである。

必要流量

単位: m<sup>3</sup>/h

	標準流量 (50/60Hz) 加 热	許容最小流量	許容最大流量
CAHV-P160AK2-H	3.75	3.75	7.5
CAHV-P250AK2-H	3.87	3.75	7.5
CAHV-P500AK2-H	7.74	7.5	15.0

流量はユニットを運転した時、ユニットの冷温水出入口温度差が3～5°Cの差の範囲であれば適正である。

- ・ 温度差が3°C以下の時  
流量が多すぎるので流量を絞って適正な流量にすること。
- ・ 温度差が6°C以上の時  
流量が少なすぎる。配管中のエア溜まりや、ポンプ容量不足または水圧損失が大きい配管回路になつてないか、配管中の水圧損失とポンプの容量の関係を見直すこと。

## (c) 水回路内の水量の確保

### (ア) 保有水量

水回路内（循環回路内）の水量が少ないと、除霜運転によりユニット入口水温・出口水温が大幅に低下する等のへい害を発生します。必要な回路中の最小水量は下表の通りです。水配管が短すぎる等によりこの水量を確保できない場合は、水配管内にクッションタンクを設けてこの水量を確保してください。

**最小保有水量：負荷を外気 7°C、出湯温度 45°C時の能力の 80%とした試算値**

形名	最小保有水量 (ℓ)	
	循環加温の場合	給湯用途の場合 (貯湯量センサ (Q-4S) を使用する等)
CAHV-P160AK2-H		
CAHV-P250AK2-H	360	1600
CAHV-P500AK2-H		

※1 ユニットは除霜中に水温（出口水温）が低下します。最小保有水量については除霜時の水温低下を考慮して選定ください。（特に使用水温が低い場合は注意ください）

※2 循環加温の場合における最小保有水量は、除霜中の出口水温低下幅が 18°C以内、かつ圧縮機停止中（3 分間）の水温低下幅が 2°C以内となるように設定しています。

※3 給湯用途の場合における最小保有水量は、除霜中の貯湯温度低下幅が 2°C以内となるように設定しています。

### (イ) 水回路水量の求め方

水回路内水量は次の式で求める。

$$(\text{水回路内水量}) = (\text{水配管内水量}) + (\text{ホットウォーターヒートポンプ内水量}) + (\text{負荷側ユニット内水量})$$

水配管 1m 当たりの水量を下表に示す。

配管内水量

	配管サイズ					
	¾B (20A)	1B (25A)	1 ¼B (32A)	1 ½B (40A)	2B (50A)	1 ½B (65A)
単位長さ当たりの内容積 (ℓ / m)	0.37	0.60	0.99	1.36	2.20	3.62

ホットウォーターヒートポンプ内水量は下表に示す。

ホットウォーターヒートポンプ内水量

	CAHV-P160AK2-H CAHV-P250AK2-H	CAHV-P500AK2-H
ホットウォーターヒートポンプ内水量 (ℓ)	7	14

## (d) ユニット接続口の配管サイズ及び材質

下表にユニット接続図の配管サイズを示す。

ユニット接続配管サイズ

	入口配管	出口配管
CAHV-P160AK2-H CAHV-P250AK2-H	R1- ¼オネジ <SUS304>	R1- ¼オネジ <SUS304>
CAHV-P500AK2-H	R1- ½メネジ <SUS304>	R1- ½メネジ <SUS304>

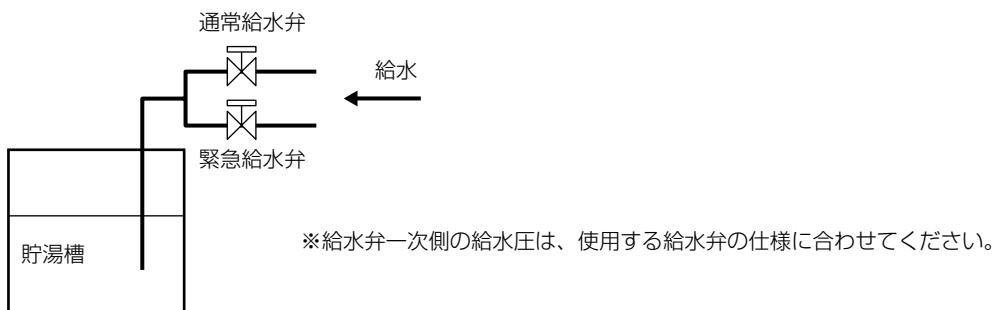
## (e) 貯湯槽への給水のための水配管工事 (Q-4S 使用)

※別売部品の貯湯量センサ (Q-4S) を使用する場合

貯湯量センサ (Q-4S) を使用し貯湯量制御を行う場合は、通常給水弁と緊急給水弁の2つの給水弁を使用し、貯湯槽へ直接給水します。

貯湯する場合は通常給水弁のみを開き、貯湯槽へ給水します。

渴水異常時には、通常給水弁・緊急給水弁の両方を開き、貯湯槽へ給水します。



### (ア) 通常給水弁の給水量

貯湯槽への給水量が少なすぎる場合は、夜間貯湯終了時刻に目標到達水位に達しない場合があります。

また、給水量が多すぎると給水時に貯湯槽の温度が急激に変化し熱源機の運転 ON/OFF が繰り返される場合があります。定流量弁などを用い、下表の推奨給水量に設定ください。

熱源機 1 台当たりの通常給水弁の推奨給水量を下表に示します。

通常給水弁 給水量

	加熱能力 [kW]	給水量 [L/min]
CAHV-P500AK2-H	45.0	12
CAHV-P250AK2-H	22.5	6
CAHV-P160AK2-H	16.0	4

## (イ) 緊急給水弁の給水量

渴水異常時における貯湯槽への給水量です。

給水量が少なすぎると、水位の上昇速度が遅いために渴水異常が解除されるまで時間がかかる場合があります。

緊急給水弁の給水量は次の式で求める。

$$(\text{緊急給水弁の給水量}) = (\text{渴水異常時の緊急給水量}) - (\text{通常給水弁の給水量})$$

渴水時の緊急給水量を下表に示す。

渴水時の緊急給水量

称呼容量 [m <sup>3</sup> ]	有効貯湯量 [m <sup>3</sup> ]	給水量 [L/min]
4	2.88	103
5	3.88	139
6.0	4.32	154
7.5	5.82	208
8.0	5.76	206
10.0	7.76	277
12.0	8.64	309
15.0	11.64	416
16.0	11.52	411
20.0	15.52	554

熱源機 1 台運用時の緊急給水弁の推奨給水量を下表に示す。

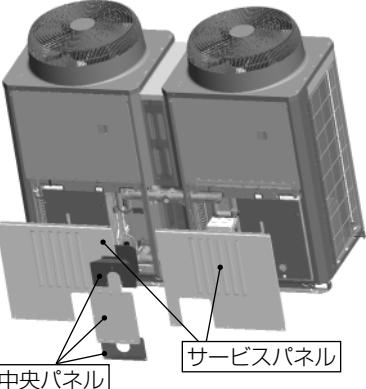
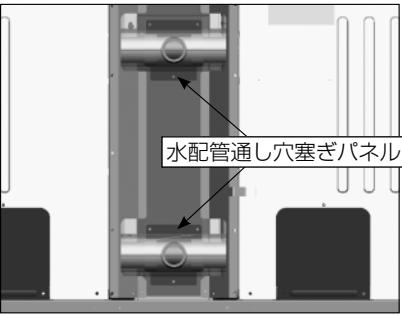
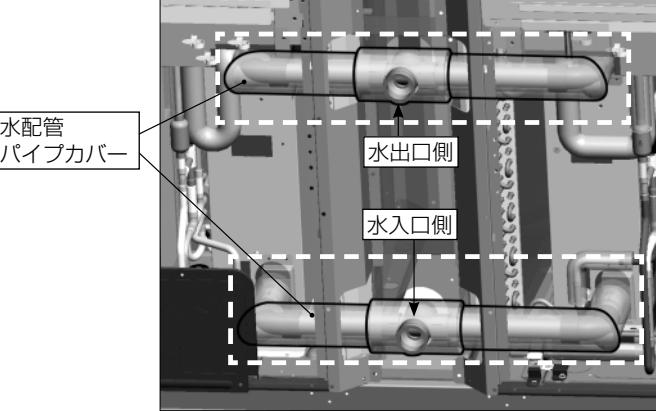
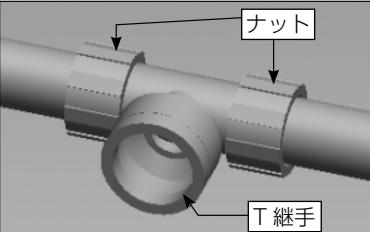
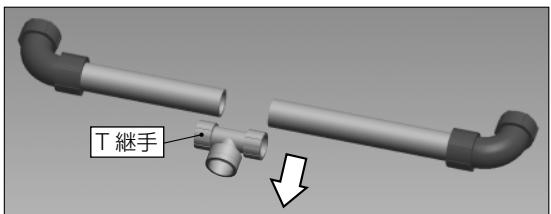
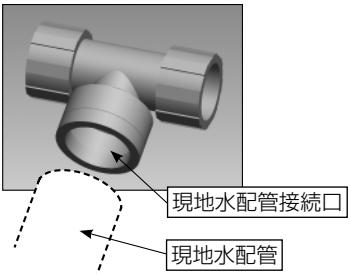
熱源機 1 台運用時の緊急給水弁 給水量

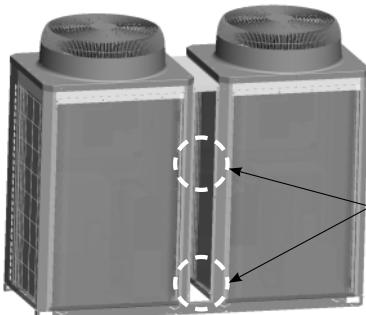
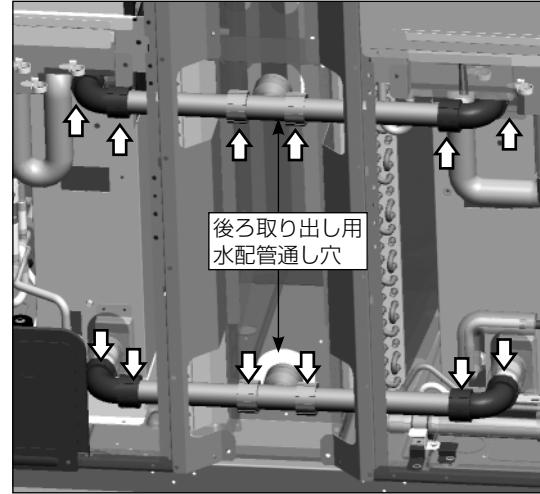
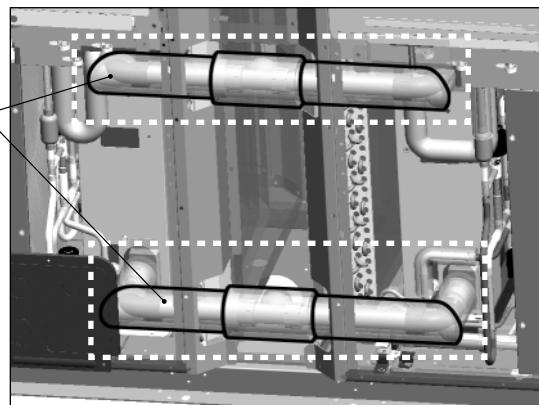
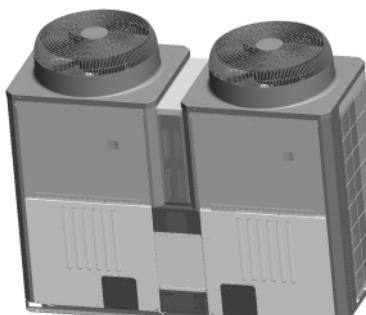
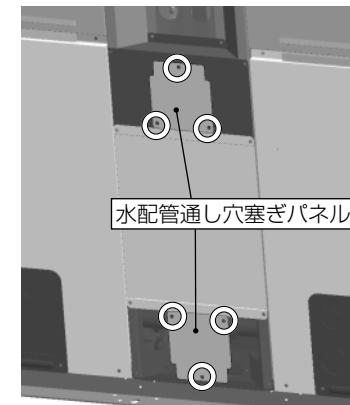
称呼容量 [m <sup>3</sup> ]	給水量 [L/min]		
	CAHV-P500AK2-H	CAHV-P250AK2-H	CAHV-P160AK2-H
4	91	97	99
5	127	133	135
6	142	148	150
7.5	196	202	204
8	194	200	202
10	265	271	273
12	297	303	305
15	404	410	412
16	399	405	407
20	542	548	550

## (f) 水配管を後取り出しに変更する場合

CAHV-P500AK2-H は、ユニット前面の水配管口を後ろ方向に変更することができます。

下記手順で水配管方向を変更ください。

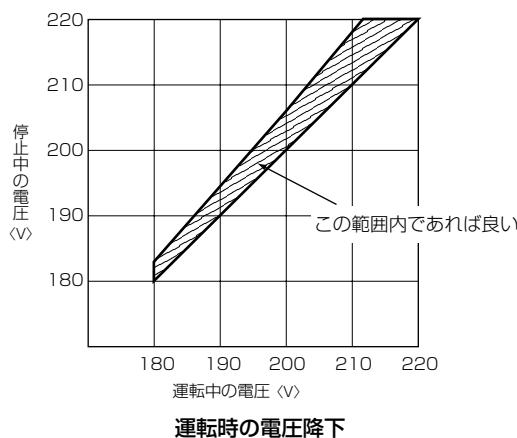
手順	作業内容	部品
1	サービスパネル（ネジ 14 ヶ所）、中央パネル（ネジ 12 ヶ所）、水配管通し穴塞ぎパネル（ネジ 6 ヶ所）を取り外します	  <p>サービスパネル 中央パネル 水配管通し穴塞ぎパネル</p>
2	水配管パイプカバーを取り外します（取り外した水配管パイプカバーは後で再利用します）	 <p>水配管 パイプカバー 水出口側 水入口側</p>
3	水配管 T 継手部のナットを緩めます	 <p>ナット T 継手</p>
4	T 継手を取り外します（水出口側（上側）から取り外して下さい）	 <p>T 継手</p>
5	T 継手に現地配管を接続します	 <p>現地水配管接続口 現地水配管</p>

手順	作業内容	部品
6	ユニット後方に現地水配管支えを設置してください（外形図に記載）	 現地水配管支え
7	T 継手を現地水配管が後ろ取り出しになるように取り付けます（水入口側（下側）から取り付けて下さい）。 ※水配管のすべてのナットが締め込まれているか、確認してください  メー力推奨締め込みトルク…169N・m  ※ 1 MPa で水密試験を実施し、水漏れがないか確認してください	 △ : 締め込み部（ナット） (計 12ヶ所)
8	手順 5 で取り外した水配管パイプカバーを取り付け、塩ビテープなどで固定します。	
9	サービスパネル（ネジ 14ヶ所）、中央パネル（ネジ 12ヶ所）、水配管通し穴塞ぎパネル（ネジ 6ヶ所）を取り付けます。 ※水配管通し穴塞ぎパネルの設置箇所・向きは最初とは異なるので注意のこと	  ◎ : ネジ止め箇所

### (3) 電気工事

#### (a) 注意事項

- 1)「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」および、事前に、各電力会社のご指導に従ってください。
- 2) D種(第3種)接地工事を必ず実施してください。
- 3)電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。  
製品の故障、電源配線不良などにより大電流が流れた場合、製品側の遮断器と上位側の遮断器が共に作動することがあります。設備の重要度により電源系統を分割するか、遮断器の保護協調をとってください。
- 4)電源電圧には、運転中 200V ± 10%、始動時の最低電圧 170V 以上、相間電圧アンバランス 4V 以内を確保すること。  
電源事情が悪いと、ユニットの始動不良や圧縮機電動機の巻線焼損の原因となるため注意すること。また、配線の太さは、電圧降下が 2%以内となるように選定してください。
- 5)インバータ機種はインバータ内部に大容量の電解コンデンサを使用していますので、主電源を切った後も電圧が残っています。従って、インバータ関係のチェックを行う際には、主電源を切った後も十分な時間(5~10分間)待った後電解コンデンサの両端電圧が低下したのを確認してください。
- 6)制御箱は高温部品を内蔵しています。電源遮断後も注意してください。
- 7)配線の接続はネジの緩みのないように確実に行ってください。
- 8)ユニットの制御箱はサービス時に取外すことがあります。配線は取外すための余裕を設けてください。



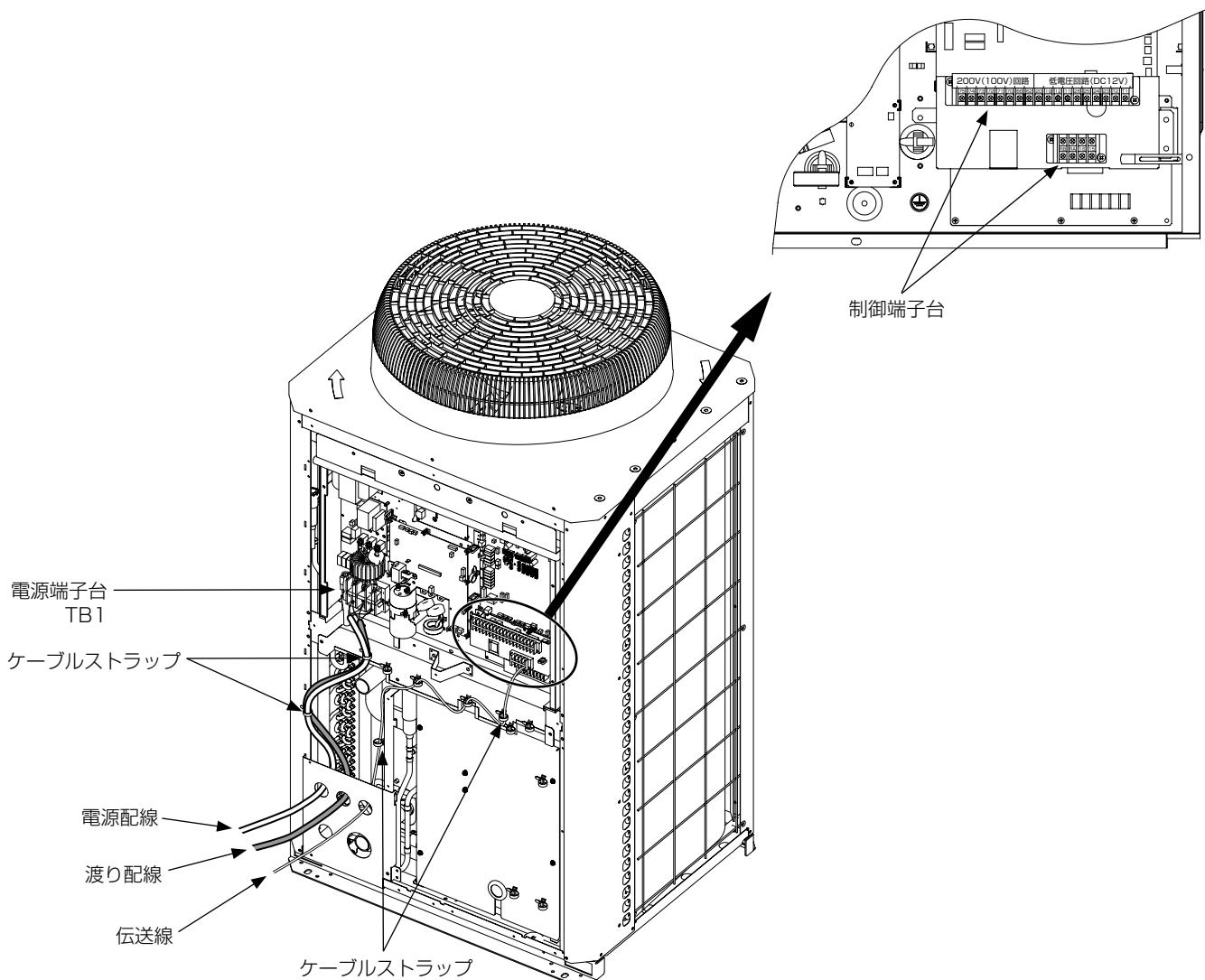
(注 1) 運転停止中および運転中の電圧を測定し、その交点が左図の の範囲であれば運転中 200V ± 10%、始動時の最低電圧 170V 以上を満足していると考えられる。  
なお、他の設備の使用状況によって受電点での電源電圧は変動するため、測定するときの時間帯や他の設備の使用状況に注意すること。

## (b) 電気工事概要

### (ア) ユニット配線用穴位置と配線方法

#### ● CAHV-P160AK2-H, CAHV-P250AK2-H

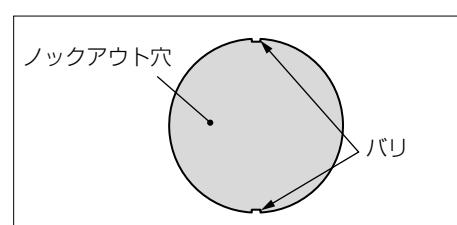
制御箱の前パネルは、ネジを4本外し、手前に引いて、下に下げるとき外せます。



**お願い :** 22mm<sup>2</sup> を超える電源配線は、電源端子台 (TB1) に接続できません。別途ブルボックスを使用してください。

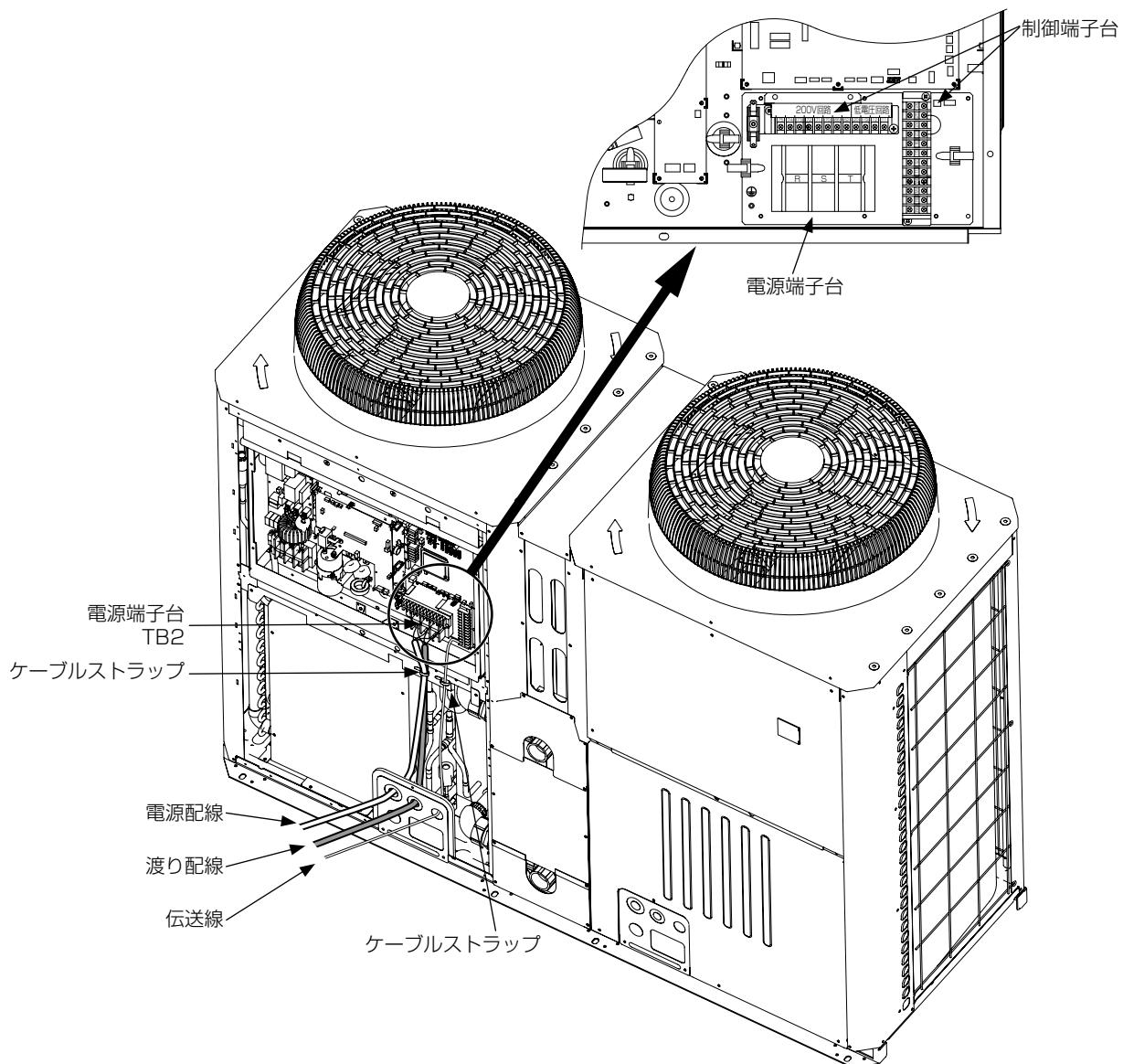
#### 電線管取付け

- 正面パネル下部にある配線用ノックアウト穴は、ハンマーなどでたたいて開口してください。
- ノックアウト穴に直接配線を通す場合、バリを取り除き、保護テープなどで配線を保護してください。
- 小動物の侵入が考えられる場合も、電線管を使用し、開口部を狭くしてください。



## ● CAHV-P500AK2-H

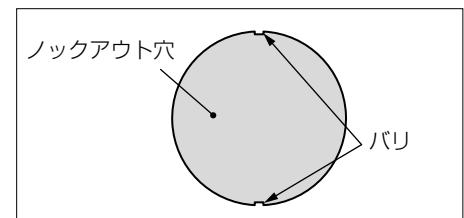
制御箱の前パネルは、ネジを4本外し、手前に引いて、下に下げるとき外せます。



**お願い :** 60mm<sup>2</sup> を超える電源配線は、電源端子台 (TB2) に接続できません。別途ブルボックスを使用してください。

### 電線管取付け

- 正面パネル下部にある配線用ノックアウト穴は、ハンマーなどでたたいて開口してください。
- ノックアウト穴に直接配線を通す場合、バリを取り除き、保護テープなどで配線を保護してください。
- 小動物の侵入が考えられる場合も、電線管を使用し、開口部を狭くしてください。



(イ) 配線容量の目安

項目		形名	CAHV-P160AK2-H	CAHV-P250AK2-H	CAHV-P500AK2-H
電源電圧		三相 200V 50/60Hz			
ユニット	電源配線太さ <sup>※1</sup>		14mm <sup>2</sup> <35m迄>	22mm <sup>2</sup> <39m迄>	60mm <sup>2</sup> <62m迄>
	過電流保護器	A	75	100	150
	開閉器容量	A	100	100	200
漏電遮断器 <sup>※2</sup>		mA	高調波対応形 感度電流 100 (0.1S)		
電源トランス容量 <sup>※3</sup>		kVA	17	19 (20) <sup>※6</sup>	36(38) <sup>※6</sup>
制御配線	リモコン配線	太さ	0.3 ~ 1.25mm <sup>2</sup> (総長 250m 以下)		
		推奨線種	VCTF,VCTFK,CVV,CSV,VVR,VVF,VCT		
	ユニット間 M-NET 配線 <sup>※4</sup>	太さ	0.3 ~ 1.25mm <sup>2</sup> (総長 120m 以下)		
		推奨線種	VCTF,VCTFK,CVV,CSV,VVR,VVF,VCT		
	外部入力配線太さ		0.3mm <sup>2</sup> 以上		
外部出力配線太さ			1.25mm <sup>2</sup>		
接地線太さ			$\phi$ 2.6mm 以上		14mm <sup>2</sup> 以上
進相コンデンサ		容量	$\mu$ F	取付不可 <sup>※5</sup>	
			kVA		
		電線太さ			

※1 金属管配線の場合を示します。<>内の数字は末端までの電圧降下が2% (4V) になる最大こう長を示します。

※2 電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。

なお、漏洩電流は配線長、配線経路、また周囲に高周波を発生する設備の有無等により異なります。

※3 電源トランス容量はユニット+標準ポンプ使用時の目安です。

※4 近隣に工場などノイズ発生源がある場合、総長が120mを超える場合はCVVSまたはCPEVSのシールド線（総長200m以下）を使用してください。

※5 電動機に進相コンデンサを取り付けないでください。取付けるとコンデンサが破損し、火災につながるおそれがあります。

※6 ( )は最大能力運転に設定変更時の値を示します。

### (c) 伝送用配線

#### ● CAHV-P160AK2-H, CAHV-P250AK2-H

##### (ア) 配線仕様

リモコン配線	太さ	0.3 ~ 1.25mm <sup>2</sup> (総長 250m 以下)
	推奨線種	VCTF,VCTFK,CVV,CSV,VVR,VVF,VCT
ユニット間 M-NET 配線 ※ 1	太さ	0.3 ~ 1.25mm <sup>2</sup> (総長 120m 以下)
	推奨線種	VCTF,VCTFK,CVV,CSV,VVR,VVF,VCT

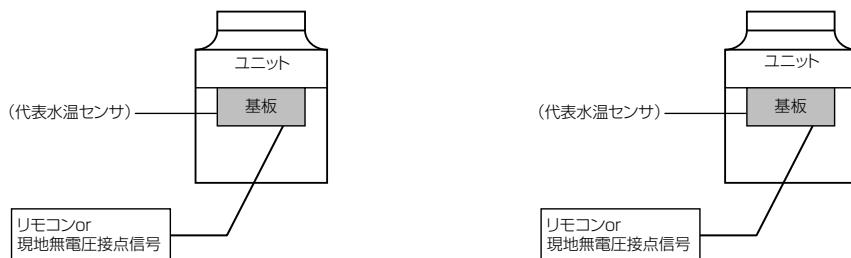
※ 1. 近隣に工場などノイズ発生源がある場合、総長が 120m を超える場合は CVVS または CPEVS のシールド線(総長 200m 以下)を使用してください。

貯湯量センサ (Q-4S) を使用する場合は、次ページを参照してください。

##### (イ) 設置工事例

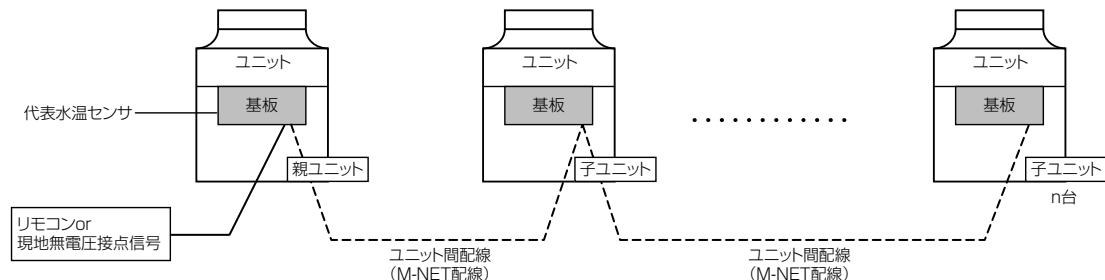
###### ①単体運転を行う場合

ユニットそれぞれにリモコンもしくは現地無電圧接点が接続され、個別に運転を行う場合



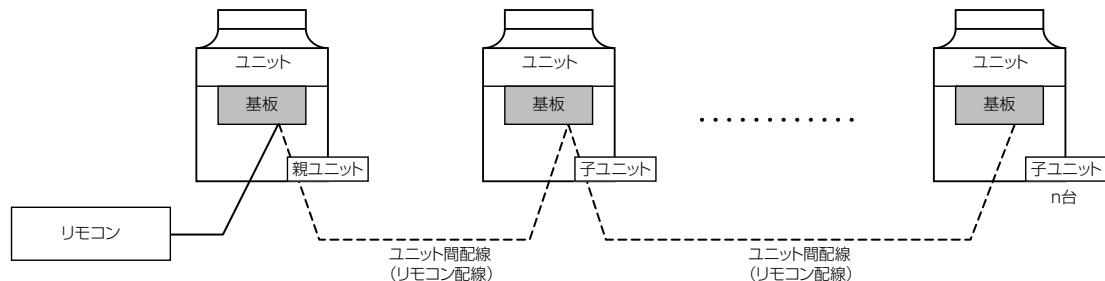
###### ②簡易複数台制御を行う場合 (2 ~ 16 台)

親ユニットに代表水温センサとリモコンもしくは現地無電圧接点が接続され、簡易複数台制御を行う場合



###### ③同時運転制御を行う場合 (2 ~ 8 台)

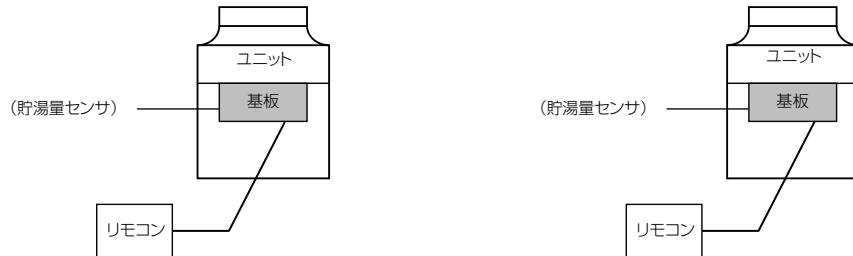
親ユニットにリモコンが接続され、同時運転制御を行う場合



## (ウ) 貯湯量センサ（Q-4S）を使用した設置工事例

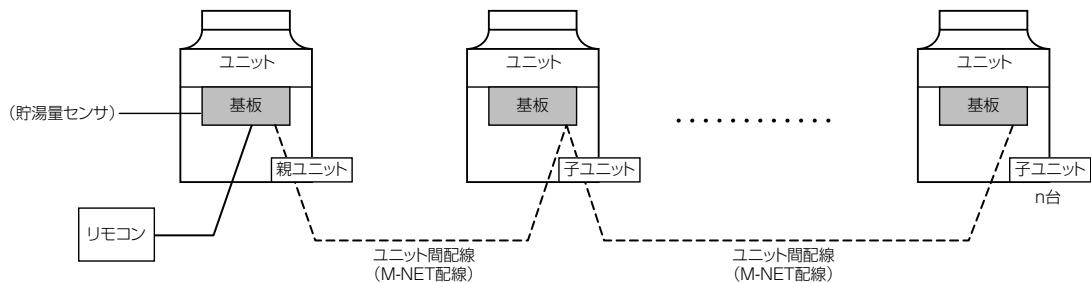
### ①単体運転を行う場合

ユニットそれぞれに貯湯量センサ（Q-4S）とリモコン（RP-8QB）が接続され、個別に運転を行う場合



### ②複数台制御を行う場合（1～8台）

親ユニットに貯湯量センサ（Q-4S）とリモコン（RP-8QB）が接続され、複数台制御を行う場合



※ 1. Q-4S を使用した場合は同時運転制御となります。

## ● CAHV-P500AK2-H

### (ア) 配線仕様

リモコン配線	太さ 推奨線種	0.3 ~ 1.25mm <sup>2</sup> ( 総長 250m 以下 ) VCTF,VCTFK,CVV,CSV,VVR,VVF,VCT
ユニット間 M-NET 配線 ※ 1	太さ 推奨線種	0.3 ~ 1.25mm <sup>2</sup> ( 総長 120m 以下 ) VCTF,VCTFK,CVV,CSV,VVR,VVF,VCT

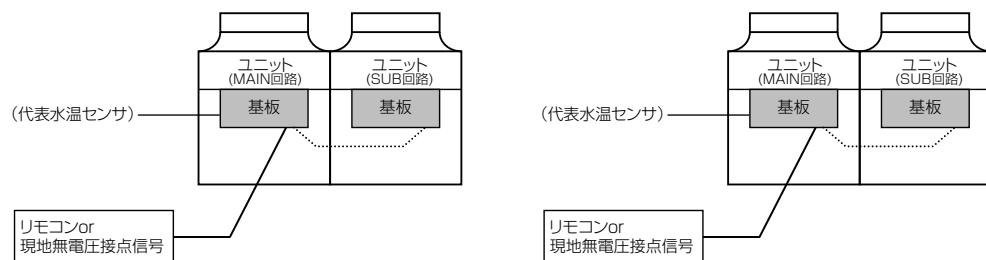
※ 1. 近隣に工場などノイズ発生源がある場合、総長が 120m を超える場合は CVVS または CPEVS のシールド線(総長 200m 以下)を使用してください。

貯湯量センサ (Q-4S) を使用する場合は、次ページを参照してください。

### (イ) 設置工事例

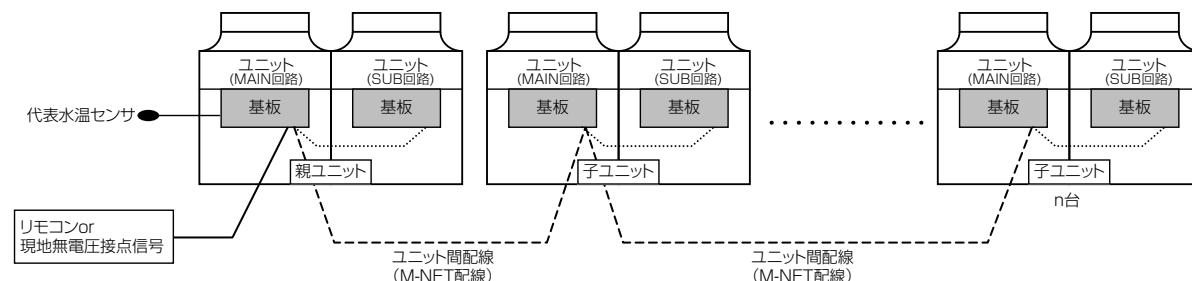
#### ① 単体運転を行う場合

ユニットそれぞれにリモコンもしくは現地無電圧接点が接続され、個別に運転を行う場合



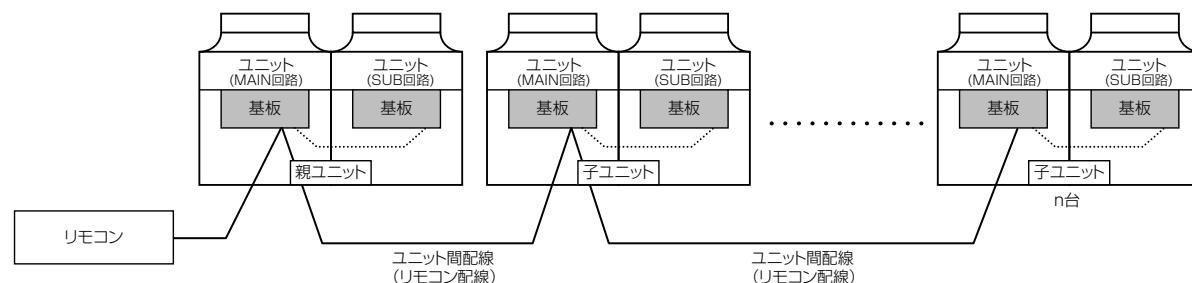
#### ② 簡易複数台制御を行う場合 (2 ~ 16 台)

親ユニットに代表水温センサとリモコンもしくは現地無電圧接点が接続され、簡易複数台制御を行う場合



#### ③ 同時運転制御を行う場合 (2 ~ 8 台)

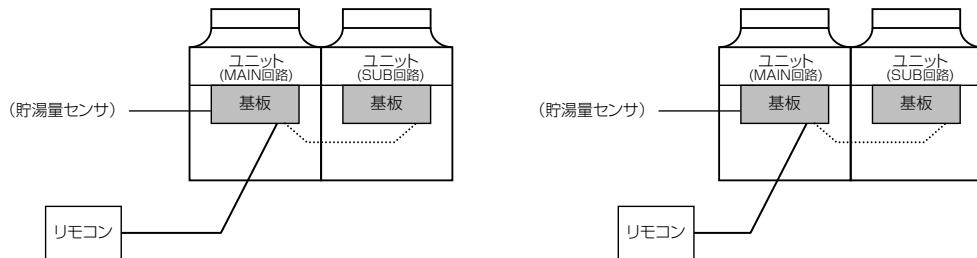
親ユニットにリモコンが接続され、同時運転制御を行う場合



## (ウ) 貯湯量センサ（Q-4S）を使用した設置工事例

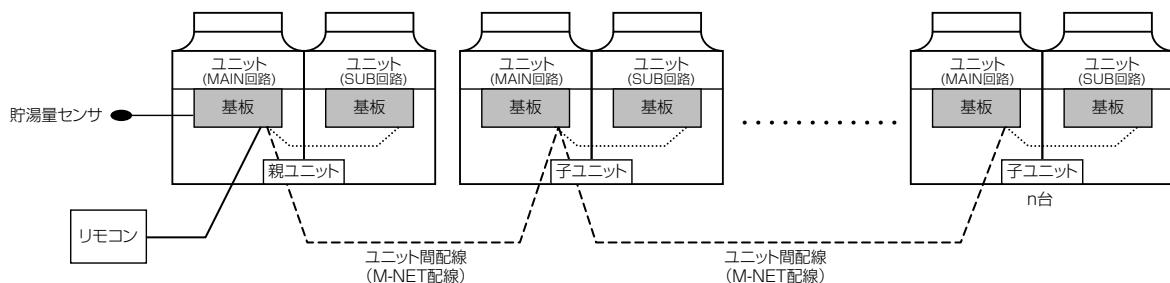
### ①単体運転を行う場合

ユニットそれぞれに貯湯量センサ（Q-4S）とリモコン（RP-8QB）が接続され、個別に運転を行う場合



### ②複数台制御を行う場合（1～8台）

親ユニットに貯湯量センサ（Q-4S）とリモコン（RP-8QB）が接続され、複数台制御を行う場合



※ 1. Q-4S を使用した場合は同時運転制御となります。

## 〈10〉別売部品

### (1) 別売部品・推奨部品一覧表

品名	形名	CAHV-P160AK2-H CAHV-P250AK2-H	CAHV-P500AK2-H
リモコンパネル	RP-16CB	●	●
	RP-8QB	●	●
圧力計	— (注3)	— (注3)	— (注3)
代表水温センサ(配管用)	TW-TH16	●	●
貯湯水温センサ(屋内貯湯槽用)	Q-3S	●	●
貯湯量センサ	Q-4S	●	●
高調波アクティブフィルタ(注3)	PAC-KP50AAC+K-NFC55	●	②
防雪キット(制御箱用)(注5)	SF-1S		●
	PAC-KK35HY	●	
ドレンパン(注2)	PAC-KK95DP	●	
	PAC-KK95DP+DP-4L(注4)		②
背面用網	KG-N92A	●	②

(注1) ②印はユニット1台当たり2セット必要となります。

(注2) 屋外設置仕様のためユニット内配管等の結露水および除霜融解水は集水する仕様としておりません。結露水および除霜融解水はユニット下方の穴及び隙間部より落下します。ユニット内の結露水等の落下が問題になる設置条件においては、ユニット全体を受けるドレンパン(別売品)を取付けることをお勧めします。

(注3) 圧力表示は本体の窓から見ることができます。

(注4) DP-4Lは、CAHV-P500AK2-Hのみ使用します。

(注5) 粉雪(パウダー状)が降る地域(北海道・東北・中部内陸(長野))においては制御箱内への雪侵入を防止するため、上記防雪キットを取付ください。

- 防雪フードは下記にて取り扱っておりますので、直接お問合せください。

#### ●三菱電機システムサービス株式会社

・北日本支社 (022) 353-7814	・関西支社 (06) 6454-0281
・北海道支店 (011) 890-7515	・中四国支社 (082) 285-2111
・東京機電支社 (03) 3454-5511	・四国支店 (087) 831-3186
・中部支社 (052) 722-7602	・九州支社 (092) 438-8208
・北陸支店 (076) 252-9519	

詳しくはホームページをご覧ください。 URL : [www.melsc.co.jp/](http://www.melsc.co.jp/)

#### ●株式会社ヤブシタ

TEL : (011) 624-0022 FAX : (011) 624-0026  
〒060-0006 北海道札幌市中央区北6条西23丁目1-12

詳しくはホームページをご覧ください。 URL : [www.yabushita-kikai.co.jp](http://www.yabushita-kikai.co.jp)

- ドレンパンは下記にて取り扱っておりますので、直接お問合せください。

#### 推奨メーカー：ネミー株式会社

連絡先：〒150-0002 東京都渋谷区渋谷3-26-16  
TEL : (03) 3409-3673 FAX : (03) 3407-9090

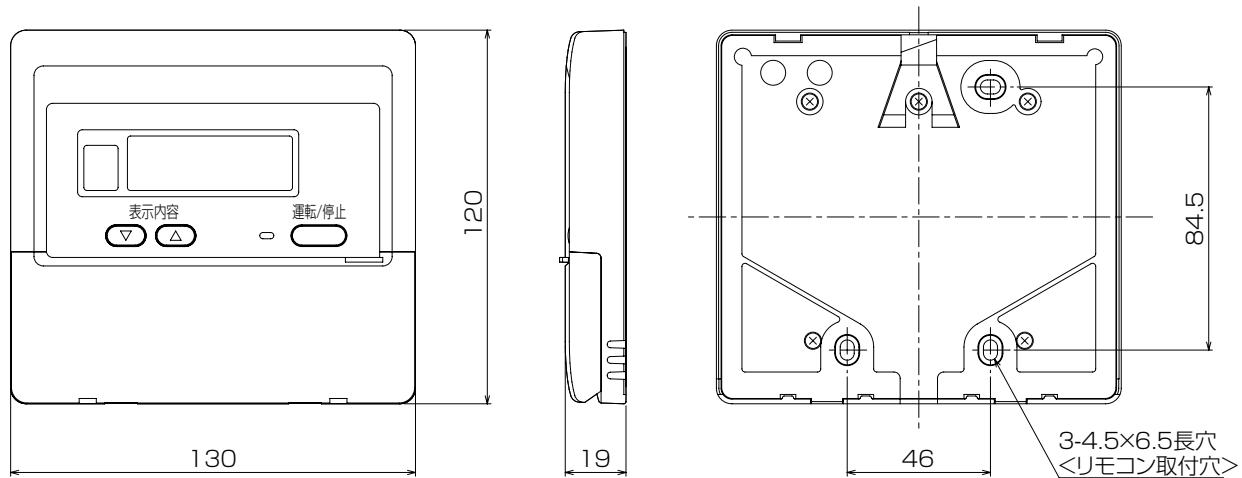
### (2) リモコン・センサ組合せ表

用途	湯量検知	貯湯水温センサ(屋内貯湯槽用)	代表水温センサ(配管用)	リモコン	補足
循環加温	—	Q-3S	TW-TH16	RP-16CB	循環加温の際に推奨する各センサ・リモコンの組合せを左に記します。各センサ・リモコン共に、開放・密閉の両タイプのタンクに設置可能です。
貯湯	電極棒	Q-3S	TW-TH16	RP-16CB	貯湯量検知を現地準備の電極棒で行う場合に推奨する各センサ・リモコンの組合せを左に記します。各センサ・リモコン共に、開放・密閉の両タイプのタンクに設置可能です。
		Q-4S	—	RP-8QB	別売部品 Q-4S を用いて貯湯量検知を行う場合に必要となる組合せを左に記します。 RP-8QB ご使用時には Q-4S が必要です。 Q-4S は圧力センサに付き、開放型タンクにのみ設置可能です。

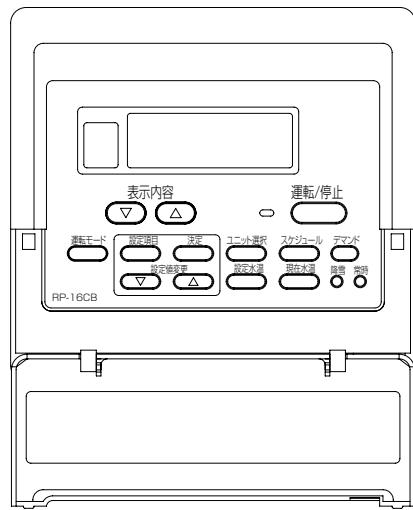
### (3) 別売リモコン RP-16CB ご使用時

#### (a) リモコンパネル RP-16CB

ユニットの運転操作に便利なリモコンパネルです。現地の制御盤（操作盤）などに取付けてご利用ください。



操作パネル開放状態



外観色:ホワイトグレー  
(マンセル4.48Y7.92/0.66 近似色)

- 注 1. 運転／停止、運転モード、降雪、常時、デマンドのボタンはチーリングユニット側で無電圧接点入力またはDC24Vパルス入力に設定されている場合、操作無効となります。（表示は一時的に変わりますがしばらくすると元に戻ります）
- 注 2. 設定項目の詳細については、取扱説明書を参照ください。

## (b) 代表水温センサ TW-TH16

### ①代表水温センサ取付時に必要な部品

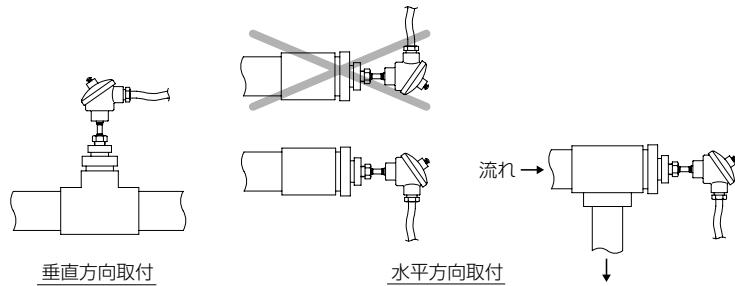
- Ⓐ 本代表水温センサ
  - Ⓑ センサとユニット間の接続用配線※
  - Ⓒ センサおよびユニット端子台に接続用の配線端子（M4 ネジ用 × 4 個）※
- ※Ⓐ, Ⓑは現地手配部品となります。

### ●配線仕様

線径	1.25mm <sup>2</sup> 以上の 2 心ケーブル
線種	CVVS または CPEVS
総長	20m

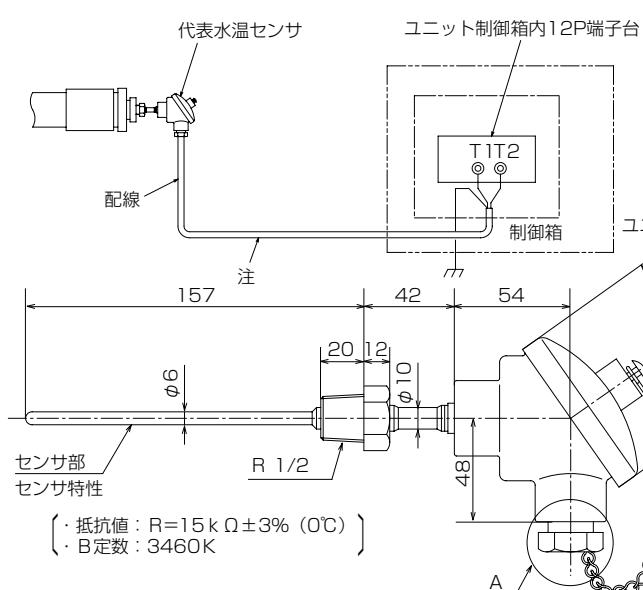
### ②代表水温センサ取付

右図のように代表水温センサを水配管合流部もしくは負荷側タンク等に取付けてください。  
取り付け方向は上方向から垂直に取付けもしくは水平方向に取付けてください。  
水平方向に取付ける場合は配線取出し口が下向きになるようにしてください。  
曲がり部に付ける場合は、センサ先端を流れ上流に向けて取付けてください。

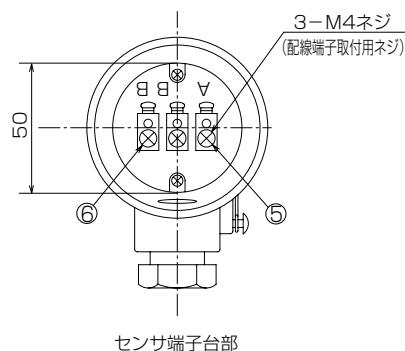


### ③代表水温センサ配線方法

下図のように代表水温センサとユニット制御箱内端子台間の配線を行ってください。



(注) センサ配線はユニット外部では電圧100V以上の配線より5cm以上の距離をとってください。  
同一電線管には絶対に入れないでください。



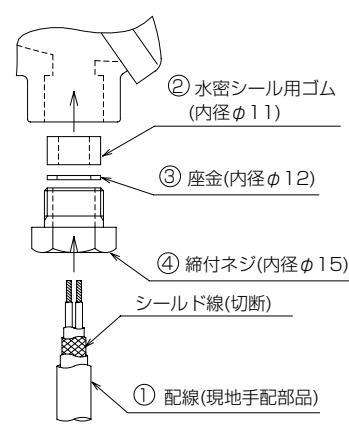
ユニット側への配線の接続はユニット制御箱内 12P 端子台の端子番号 T1,T2 部に接続してください。

また、シールド線はアースへ接続してください。

代表水温センサへの配線の接続は右図のように②～④の中をとおしてから、M4 ネジ取付用端子（現地手配部品）を配線に取付け、⑤, ⑥部（端子 A,B 部）の配線端子取付用ネジに接続してください。

また、シールド線は接続せずに切断しておいてください。（ユニット側で接地端子に接続してください）

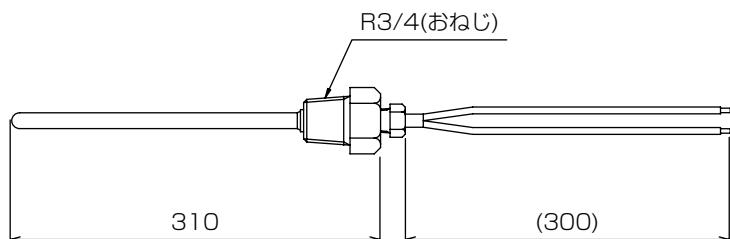
配線接続後、④の締付ネジをきつく締めた上で④の締付ネジと①の配線の隙間をコーキングして水が入らないように処置を施してください。



A部取付詳細

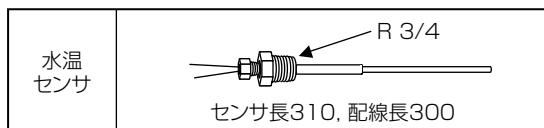
### (c) 貯湯水温センサ Q-3S (屋内設置仕様)

#### ①外形と仕様



付属部品	所要数
取付説明書	1
主要仕様	
水温センサ	形式 サーミスタ
	特性 $R(0^\circ\text{C}) = 15\text{k}\Omega$ $B(0^\circ\text{C} \cdot 25^\circ\text{C}) = 3385\text{K}$
	配線長 300mm
	センサ部形状 $\phi 4 \times 295\text{mm}$
	保護管形状 $\phi 6 \times 282\text{mm}$
	取付形状 R3/4

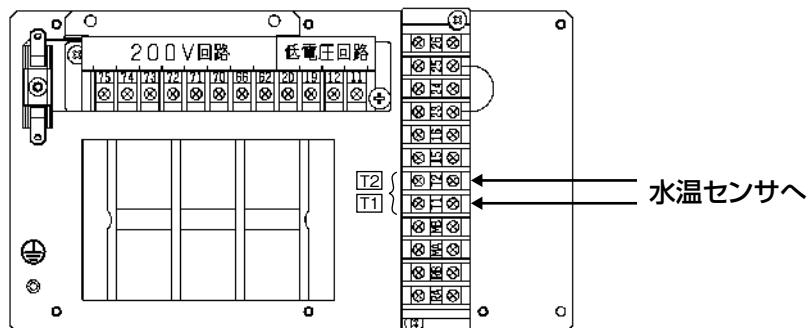
#### ②付属品



#### ③貯水センサ取付時の注意事項

- 屋内設置用水温センサにつき、屋外に設置する場合は、カバーを追加する等の防滴処理を行ってください。
- センサの根元部に応力が集中しないよう、お湯の流動部への取付を避けてください。

#### ④現地配線方法



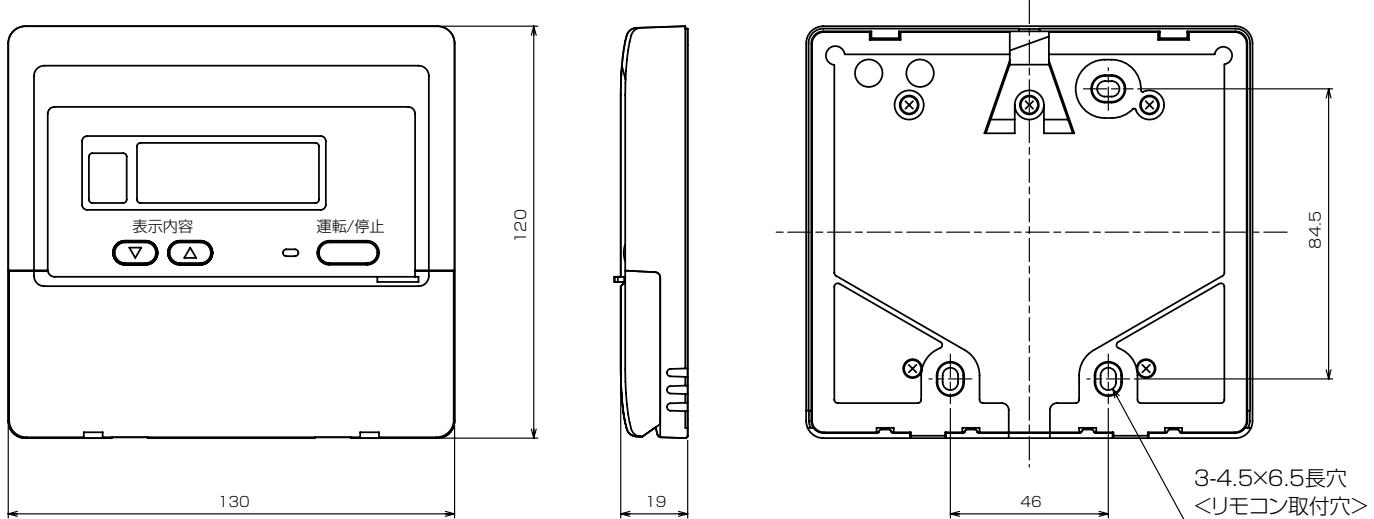
#### ⑤配線仕様

線径	1.25mm <sup>2</sup> (20m 以下)
線種	VCTF,VCTFK,CVV,CSV,VVR,VVF,VCT

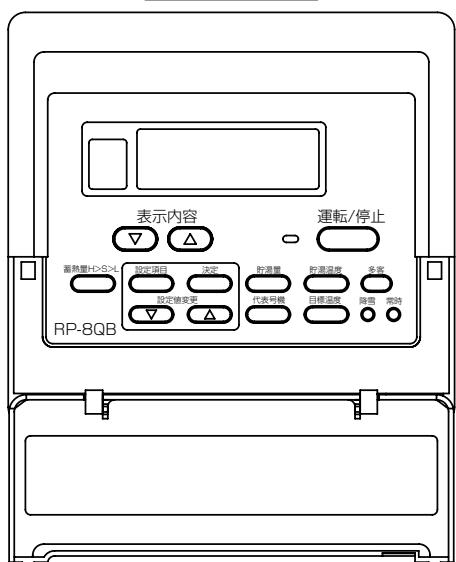
#### (4) 別売リモコン RP-8QB ご使用時

##### (a) リモコンパネル RP-8QB

貯湯量センサ (Q-4S) ご使用時のリモコンパネルとなります。



操作ハ° 術開放状態



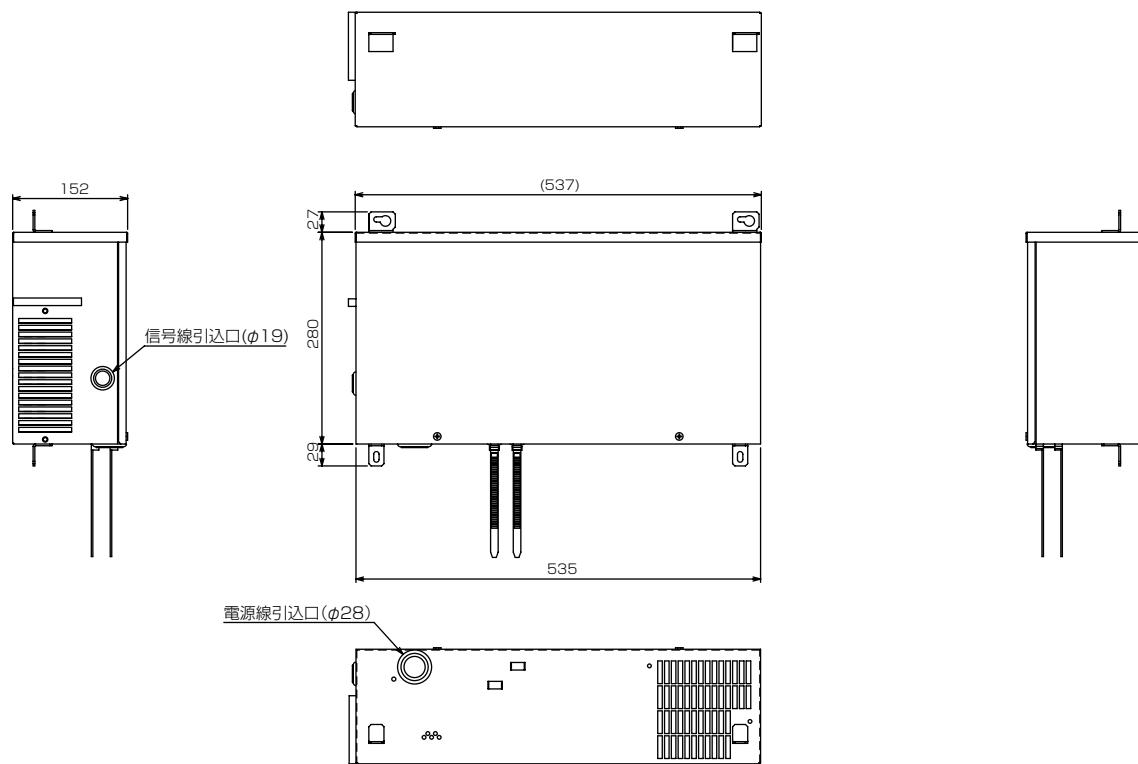
外観色:ホワイトグレー  
(マンセル4.48Y7.92/0.66 近似色)

注 1. 設定項目の詳細については、取扱説明書を参照ください。

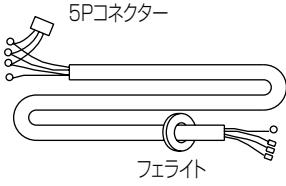
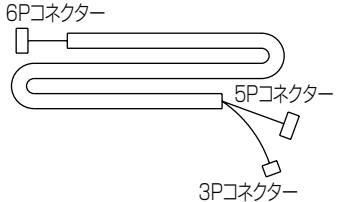
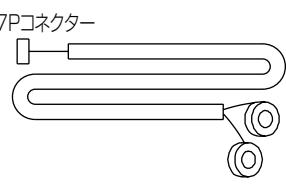
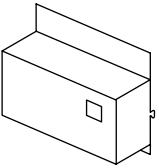
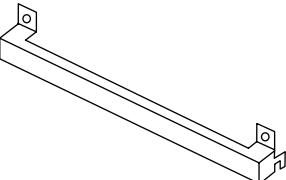
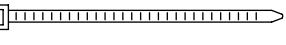
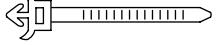
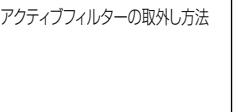
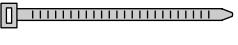
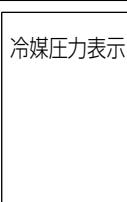
## (5) アクティブフィルタ

● CAHV-P160AK2-H, CAHV-P250AK2-H, CAHV-P500AK2-H

①アクティブフィルタ外形図 (PAC-KP50AAC)



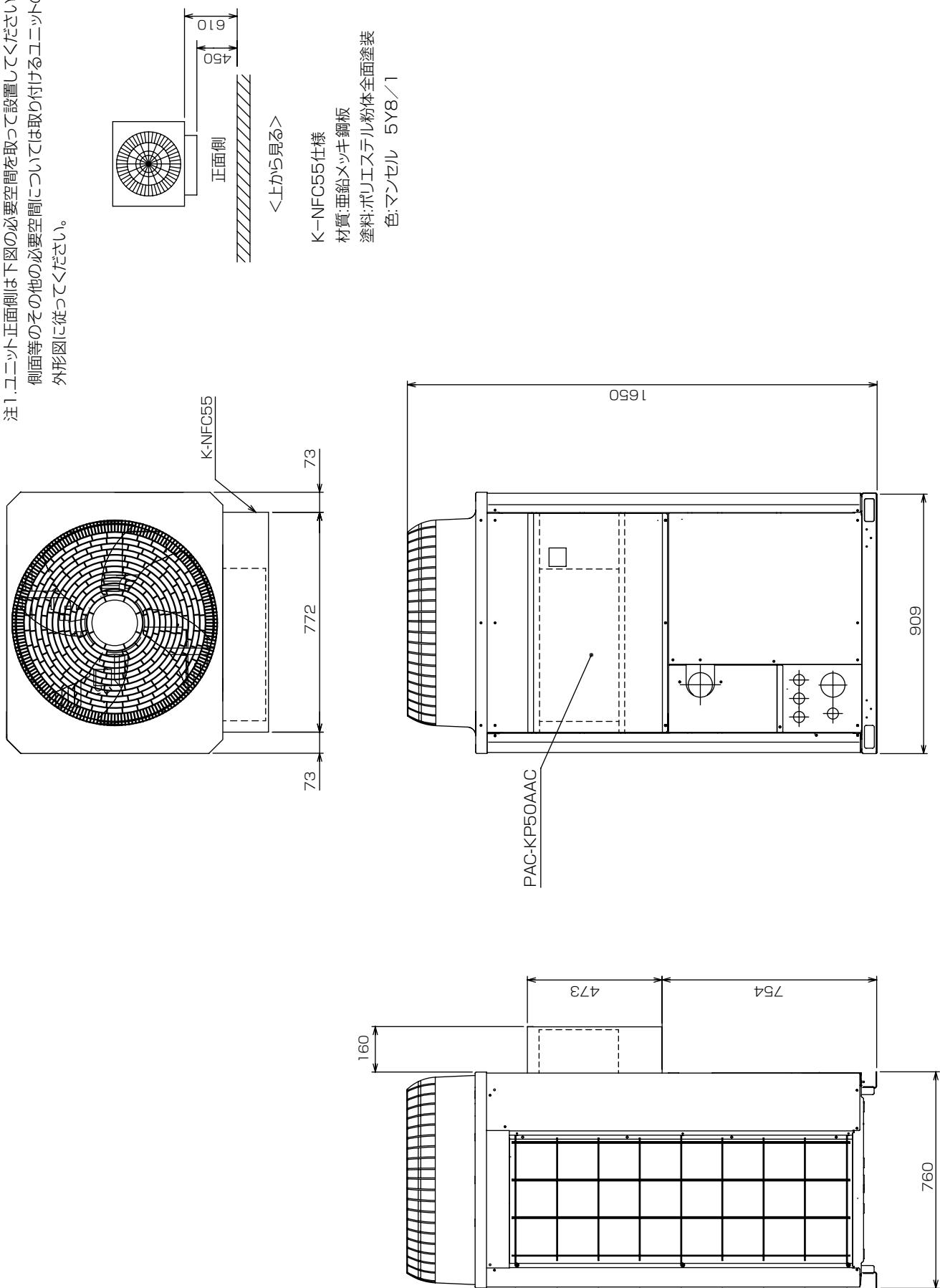
②取付部品の構成 (K-NFC55)

部品名	AF電源配線	中継信号配線	ACCT配線
概形図	 5Pコネクター フェライト	 6Pコネクター 5Pコネクター 3Pコネクター	 7Pコネクター
個数	1	1	1
部品名	前パネル(上)	取付金具	取付ネジ
概形図			
個数	1	2	10
部品名	ワイヤーストラップ(小)	ワイヤーストラップ(大)	ケーブルクリップ
概形図			
個数	2	1	1
部品名	電気配線図銘板	注意銘板	ワイヤーストラップ(青)
概形図			
個数	1	1	1
部品名	冷媒圧力表示ラベル		
概形図			
個数	1		

③取付後の外形

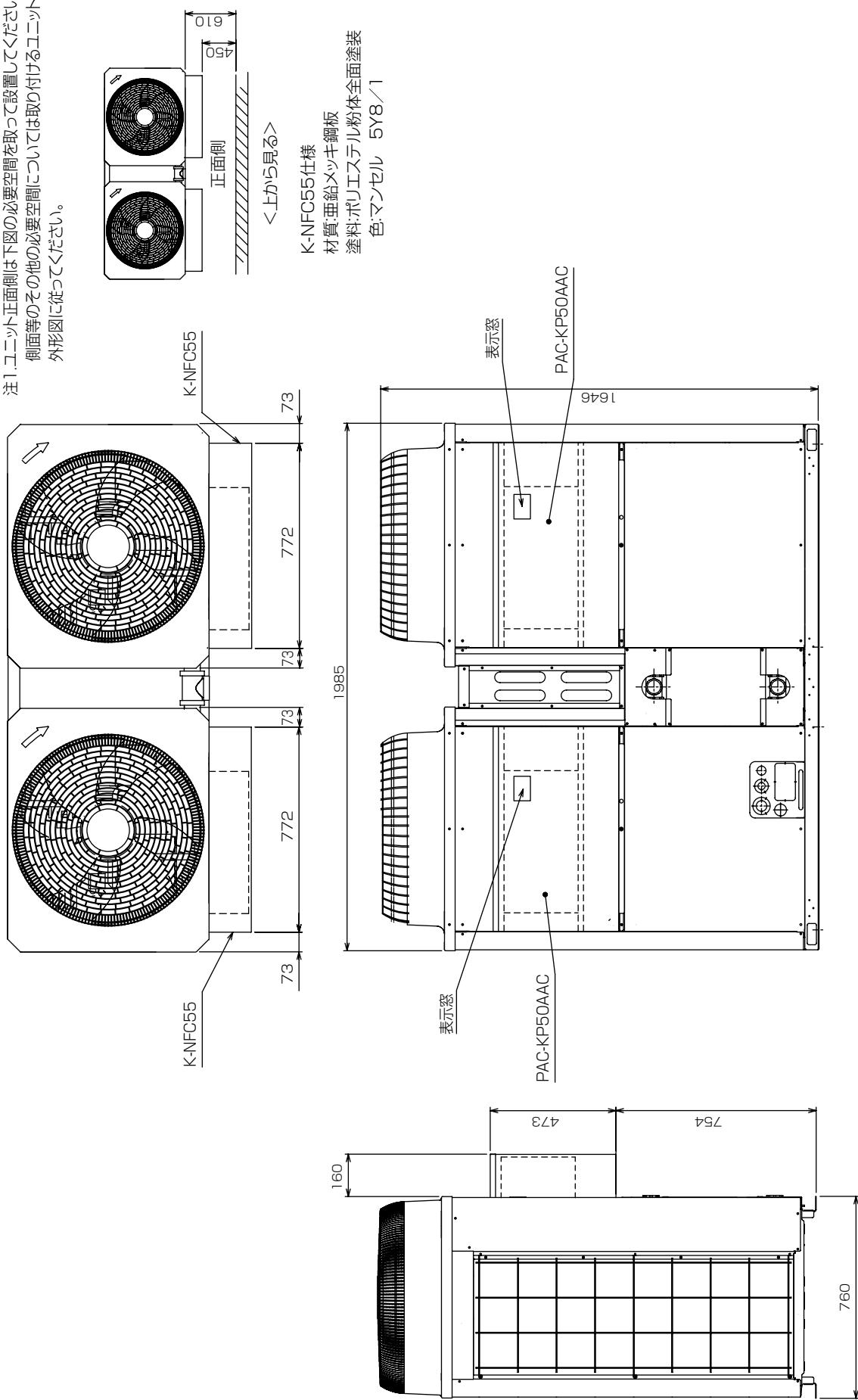
● CAHV-P160AK2-H, CAHV-P250AK2-H

注1.ユニット正面側は下図の必要空間を取つて設置してください。  
側面等のその他の必要空間については取り付けるユニットの  
外形図に従つてください。



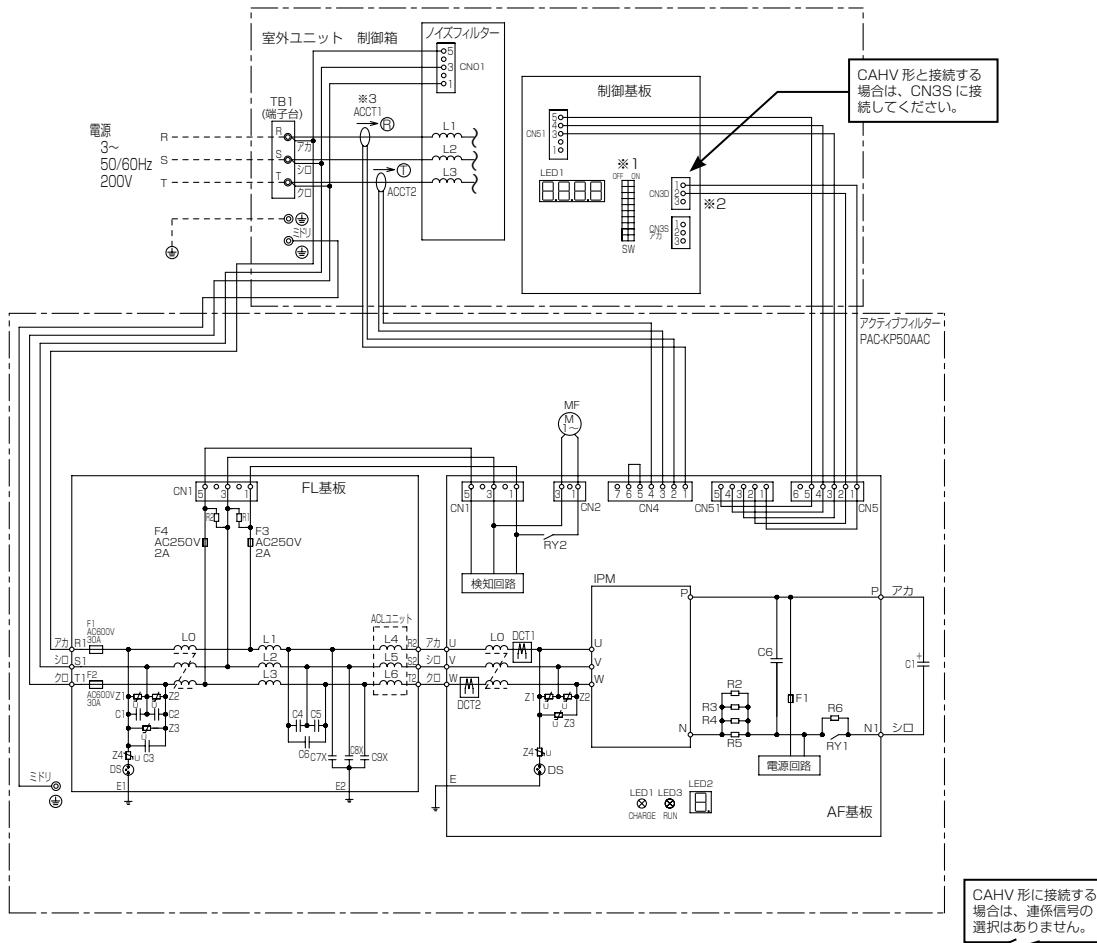
## ● CAHV-P500AK2-H

注1.ユニット正面側は下図の必要空間を取つて設置してください。  
側面等のその他の必要空間については取り付けるユニットの  
外形図に従つてください。



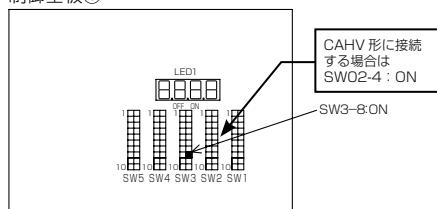
### ③電気配線図

アクティブフィルター内部電気配線図（室外ユニット・制御箱との接続含む）



※1 室外ユニット制御箱の制御基板には機種により2種類の基板があります。  
下図にしたがって該当する基板のスイッチ(SW3-8またはSW6-8)をONに設定してください。

制御基板①

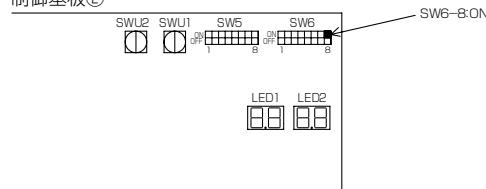


※2 連係信号として、スノーセンサー/低騒音/デマンドを選択してください。  
(デマンド信号を選択する場合は、3Pコネクターの2P線を3Pに変更してください。)

※3 ACCT (電流センサー) の相、挿入向きは図示のとおりです。  
ノイズフィルターのコイルリード部に取付けてください。

記号	名称
ACCT1	R相負荷電流センサー
ACCT2	T相負荷電流センサー
DCT1	U相電流センサー
DCT2	W相電流センサー
MF	送風機用電動機(放熱板)
(○)	アース端子

制御基板②



AF基板上 LED表示(LED2)と内容

LED表示	内容
0	ACCTコネクター(AF基板-CN4)抜け
1	電源過電圧(258V以上)
2	電源不足電圧(160V以下)
3	直流母線過電圧(390V以上)S/W検出
4	直流母線過電圧(420V以上)H/W検出
5	直流母線不足電圧(201V以下)
7	IPMエラー
8	欠相/逆相
9	ACCT誤配線
A	瞬時停電
C	過電流
F	周波数(同期エラー)
H	過熱エラー(105°C以上)

## (6) 防雪キット（制御箱用）

### ● CAHV-P160AK2-H, CAHV-P250AK2-H

[PAC-KK35HY]

ガード	シール材	パイプカバー	結束バンド
1個 	A…1個  B…2個 (70X150mm) 	φ36…1個 φ52…2個 	3個 (200mm)

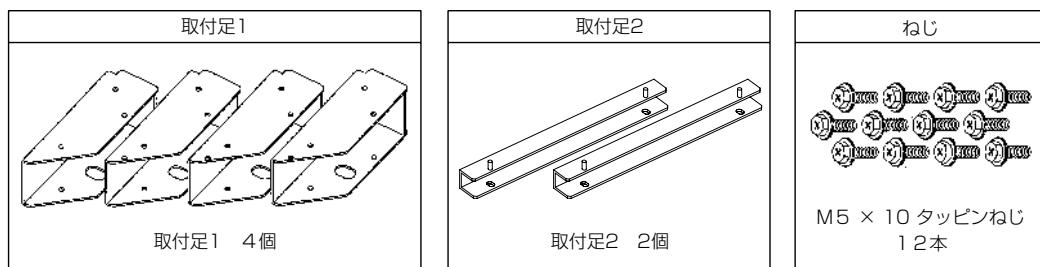
### ● CAHV-P500AK2-H

[SF-1S]

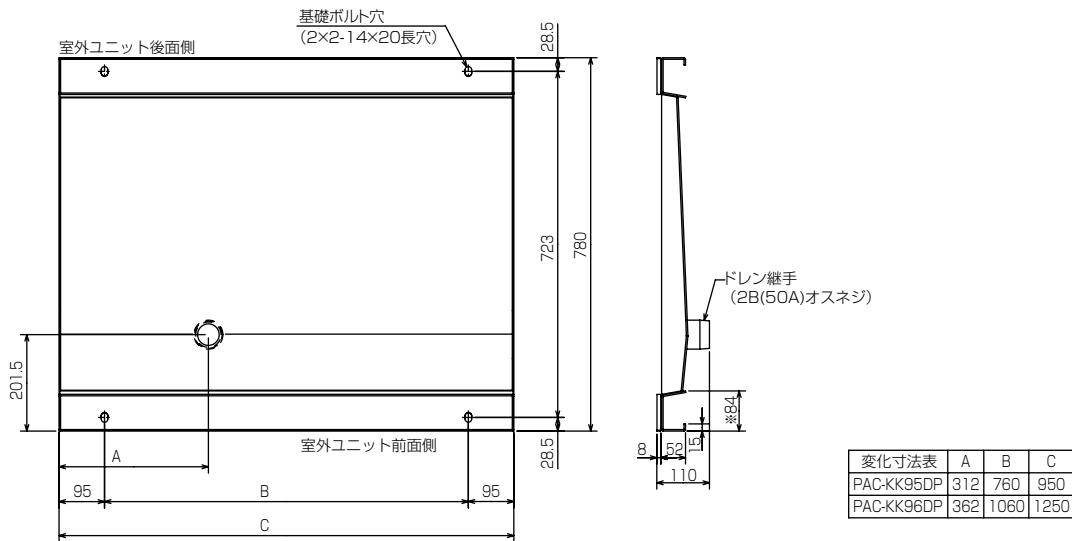
	ガード	シール材	パイプカバー	結束バンド
ユニット マーケ側	1個  (ダンボールの下段)	A…2個  B…4個 (70X150mm) 	φ36…1個 φ52…2個 	3個 (200mm)
ユニット semb側	1個  (ダンボールの上段)	A…1個  B…2個 (70X150mm) 	φ36…1個 φ52…2個 	3個 (200mm)

## (7) ドレンパンおよび取付け具

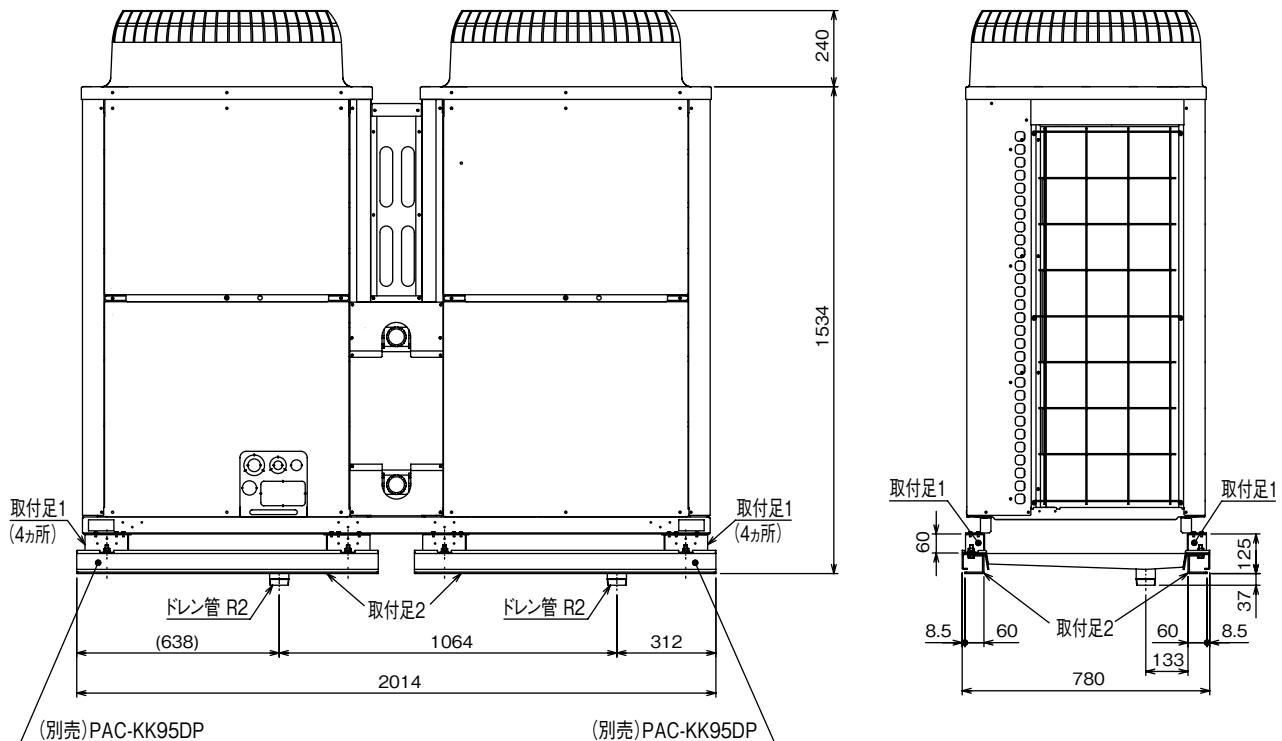
### ①付属品



### ②製品外形図



③取付後の外形 (CAHV-P500AK2-H)



別売ドレンパン：PAC-KK95DP の取付方法については、ドレンパンの説明書を参照ください。

# A3 水熱源ヒートポンプ <水冷式 R407C>

## (1) 仕様

### (1) 仕様

● CRHV-P650A

項目	形名	CRHV-P650A		
		熱源側水配管接続 (直列)		熱源側水配管接続 (並列)
性能	加熱能力	kW	65.0	65.0
	エネルギー消費効率		4.81	4.71
	温水	入口水温	°C	40
		出口水温	°C	45
		流量	m³/h	11.2
		水圧損失	kPa	15
	熱原水	入口水温	°C	25
		出口水温	°C	12.5
		流量	m³/h	3.5
		水圧損失	kPa	20
	消費電力	kW	13.5	13.8
	運転電流	A	43.0	43.8
	力率	%	91	
	最大運転電流 <sup>※3</sup>	A	100	
	容量制御	kW	29 ~ 65	
		%	45 ~ 100	
電源			三相 200V 50Hz/60Hz	
設置場所 <sup>※6</sup>			屋内	
塗装色			マンセル 5Y8/1 近似色	
外形	高さ	mm	1608	
	幅	mm	1264	
	奥行	mm	750	
圧縮機	形式×個数		全密閉スクロール×2	
	始動方式		インバーター始動方式	
	定格回転数	rpm	4800	
	呼称出力	kW	7.45 × 2	
	押しのけ量 (最大)	m³/h	27.2 × 2	
	1日の冷凍能力	法定トン	2.78 × 2 = 5.56	
電熱器<圧縮機ケース>		W	45 × 2	
油	種類		ダイヤモンドフリーズ MEL32 (エステル油)	
	チャージ量	l	2.0 × 2	
冷媒	種類		HFC (R407C)	
	チャージ量	kg	4 × 2	
	制御方式		電子式膨張弁×2	
温水用熱交換器	形式		プレート式 (SUS316銅プレーティング)	
	温水回路設計圧力	MPa	1.0	
	配管接続	入口 <sup>※2</sup>	Rc1-1/2 (メネジ, 背面)	
		出口	Rc1-1/2 (メネジ, 背面)	
熱源水用熱交換器	形式		プレート式 (SUS316銅プレーティング)	
	熱源水回路設計圧力	MPa	1.0	
	水配管接続形式		直列	並列
	配管接続	入口 <sup>※2</sup>	Rc1-1/2 (メネジ, 背面)	
		出口	Rc1-1/2 (メネジ, 背面)	
ドレン排水口			Rc3/4 (メネジ, 背面)	
制御方式	運転指令		無電圧接点入力	
	水温制御		出口水温制御	
使用温度範囲	温水	°C	出口水温 30 ~ 65	
	熱源水	°C	入口水温 15 ~ 45, 出口水温 5 以上	入口水温 10 ~ 45, 出口水温 5 以上
	周囲温度	°C	0 ~ 40	
保護装置			高圧圧力開閉器、低圧圧力センサ、過電流保護機能 (圧縮機)、吐出ガス温度センサ、吸入ガス温度センサ、パワーモジュール温度センサ	
騒音 <sup>※1</sup>		dB<A>	製品正面 57、正面以外 60	
付属品			Y形ストレーナ 1-1/2 (青銅製、20 メッシュ) 3 個	
高圧ガス保安法区分 <sup>※5</sup>			その他 (届出不要)	
冷凍保安責任者の選任			不要	
製品質量		kg	406	

\*1 騒音はユニット正面から 1m 離れて 1.5m の高さで測定した値で無音室基準です。  
実際の据え付け状態では、周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示値より通常 3 ~ 5dB 大きくなります。  
\*2 温水および熱源水入口部にストレーナ (付属品) を設置ください。

\*3 圧縮機最大運転時、熱源水入口 20°C、温水出口 65°C の条件で最大運転電流となります。

過電流遮断器 150A、開閉器容量 200A を設置ください。

\*4 温水および熱源水の水圧損失は現地配管を含まない機内の水圧損失です。  
\*5 1 日の冷凍能力 < 法定トン > が 50 トン以上の製品と水回路共通接続しないでください。  
\*6 本製品は屋内専用です。屋外には設置しないでください。  
\*7 上記仕様表記載の製品は「高圧または特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器です。  
回路種別番号・換算係数は機種により異なりますので、営業窓口へお問い合わせください。

## ● BCHV-P450A

項目	形名	BCHV-P450A
性能	加熱能力	kW 45.0
	エネルギー消費効率	3.06
	温水	入口水温 °C 40
		出口水温 °C 45
		流量 m³/h 7.7
		水圧損失* <sup>1</sup> kPa 7
	熱源ブライ ン	ブライン種 ナイブラインZ1 45wt%
		入口水温 °C 0
		出口水温 °C -3
		流量 m³/h 9.7
		水圧損失* <sup>1</sup> kPa 26
	消費電力	kW 14.7
	運転電流	A 46.6
	力率	% 91
	最大運転電流* <sup>2</sup>	A 100
	容量制御	kW 20~45
		% 45~100
電源		三相 200V 50Hz/60Hz
設置場所* <sup>3</sup>		屋内
塗装色		マンセル 5Y8/1 近似色
外形	高さ	mm 1608
	幅	mm 1264
	奥行	mm 750
圧縮機	形式×個数	全密閉スクロール×2
	始動方式	インバーター始動方式
	定格回転数	rpm 4800
	呼称出力	kW 7.45×2
	押しのけ量（最大）	m³/h 27.2×2
	1日の冷凍能力	法定ト� 2.78×2 = 5.56
電 熱 器 <圧縮機ケース>	W	45×2
油	種類	ダイヤモンドフリーズ MEL32 (エステル油)
	チャージ量	l 2.0×2
冷媒	種類	HFC (R407C)
	チャージ量	kg 4×2
	制御方式	電子式膨張弁×2
温水用熱交換器	形式	プレート式 (SUS316銅プレージング)
	温水回路設計圧力	MPa 1.0
	配管接続	入口* <sup>4</sup> Rc1-1/2 (メネジ, 背面) × 2
		出口 Rc1-1/2 (メネジ, 背面) × 2
熱源ブライン用熱交換器	形式	プレート式 (SUS316銅プレージング)
	熱源ブライン回路設計圧力	MPa 1.0
	配管接続	入口* <sup>4</sup> Rc1-1/2 (メネジ, 背面) × 2
		出口 Rc1-1/2 (メネジ, 背面) × 2
ドレン排水口		Rc3/4 (メネジ, 背面)
制御方式	運転指令	無電圧接点入力
	水温制御	出口水温制御
使用温度範囲* <sup>7</sup>	温水	°C 出口水温 30~65
	熱源ブライン	°C 入口水温 -5~45, 出口水温 -8~35
	周囲温度	°C 0~40
保護装置		高圧圧力開閉器、低圧圧力センサ、過電流保護機能 (圧縮機)、吐出ガス温度センサ、吸入ガス温度センサ、パワーモジュール温度センサ
騒音* <sup>5</sup>	dB <A>	製品正面 57、正面以外 60
付属品		Y形ストレーナ 1-1/2 (青銅製、20 メッシュ) 4 個
高圧ガス保安法区分* <sup>6</sup>		その他 (届出不要)
冷凍保安責任者の選任		不要
製品質量	kg	406

\*1 温水および熱源ブラインの水圧損失は現地配管を含まない機内の水圧損失です。

\*2 圧縮機最大運転時、熱源ブライン入口 20°C、温水出口 65°C の条件で最大運転電流となります。

過電流遮断器 150A、開閉器容量 200A を設置ください。

\*3 本製品は屋内専用です。屋外には設置しないでください。

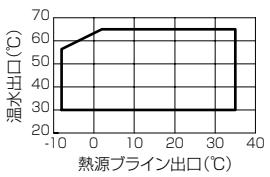
\*4 温水および熱源ブライン入口部にストレーナ (付属品) を設置ください。

\*5 騒音はユニット正面から 1m 離れて 1.5m の高さで測定した値で無音室基準です。  
実際の据え付け状態では、周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示値より通常 3~5dB 大きくなります。

\*6 1 日の冷凍能力 <法定ト�> が 50 トン以上の製品と水回路共通接続しないでください。

\*7 使用温度範囲は右表になります。

\*8 上記仕様表記載の製品は「高圧または特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドブック」対象機器です。回路種別番号・換算係数は機種により異なりますので、営業窓口へお問い合わせください。



## (2) 保証使用範囲

		単位	CRHV-P650A		BCHV-P450A
熱源側熱交換器接続			熱源側水配管接続（直列） 熱源側水配管接続（並列）		熱源側水配管接続（並列）
電源電圧	運転時	V	180 ~ 220 (50/60Hz)		180 ~ 220 (50/60Hz)
	始動時	V	170 以上		170 以上
	相間アンバランス		4V 以下		4V 以下
温水出口温度		°C	30 ~ 65		30 ~ 65
熱源水入口温度 <sup>※1</sup>		°C	15 ~ 45	10 ~ 45	- 5 ~ 45
熱源水出口温度		°C	5 ~ 35		- 8 ~ 35
ブルアップ温度		°C	5 以上		5 以上
温水出入口温度差		°C	2.8 ~ 7.5		2.0 ~ 5.2
温水流量	最大	m <sup>3</sup> /h	20		20
	最小	m <sup>3</sup> /h	7.5		7.5
熱源水流量	最大	m <sup>3</sup> /h	6.4	12.8	12.8
	最小	m <sup>3</sup> /h	3.3	6.6	6.6
温水最小保有水量		l	620		620
熱源水最小保有水量		l	430		430
周囲温度		°C	0 ~ 40		0 ~ 40
水圧		MPa	1.0 以下		1.0 以下
停止時間		min	3 以上		3 以上
発停サイクル		min	10 以上		10 以上
通風・サービス スペース	前面	mm	1000 以上		
	背面	mm	500 以上		
使用できない環境			引火性・可燃性ガス雰囲気、腐食性ガス雰囲気、 風雨の当たる場所（屋外）、潮風の直接当たる場所		
使用流体			水または腐食性のないブライン		
水質			JRA GL-02-1994 水質基準内		

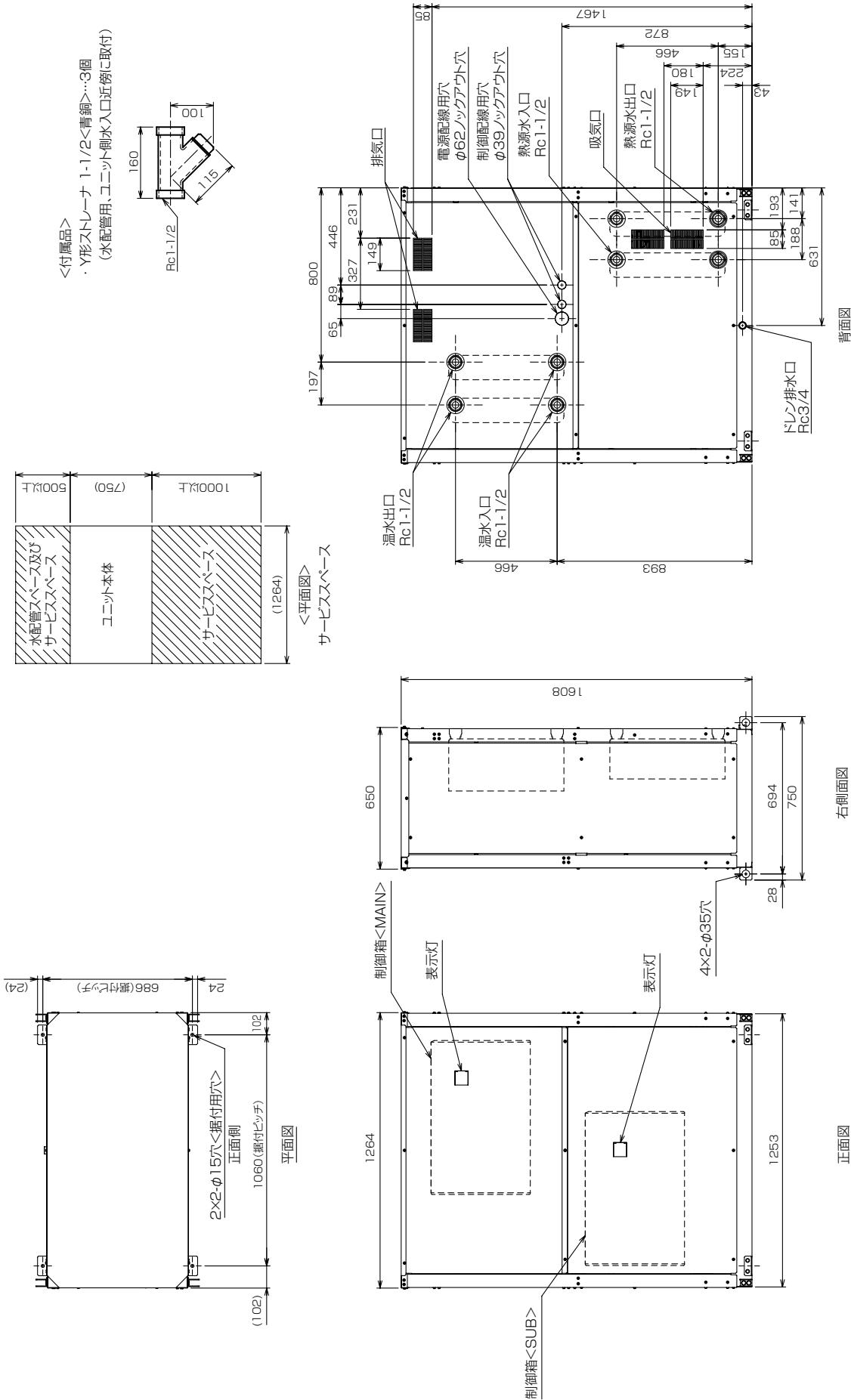
※1 热源入口下限温度は定格流量時の目安です。出口下限温度を守ってください。

## 〈2〉 外形寸法図

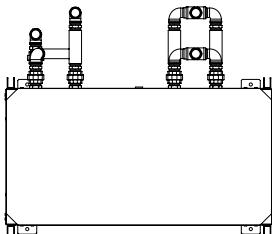
● CRHV-P650A

注2 配管系統は、冷媒回路図(KC94G889)を参照のこと。

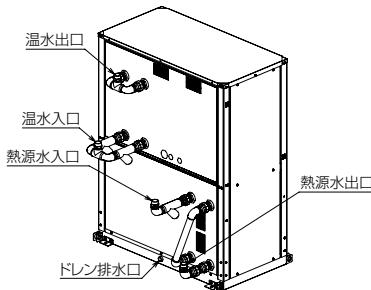
注1 据付は下記スペースを確保してください



## <熱源側水配管接続(直列)>



平面図



注1.各回路の温水、热源水入口直前に必ず付属のY形ストレーナを取り付けてください。

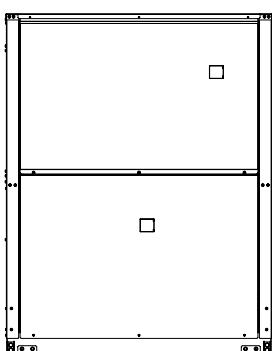
2.各回路の温水出入口の合流前および、热源水出入口にサービス時のためにゲートバルブを取り付けてください。

3.振動伝搬防止や作業性のため、フレキシブルジョイントを設けてください。

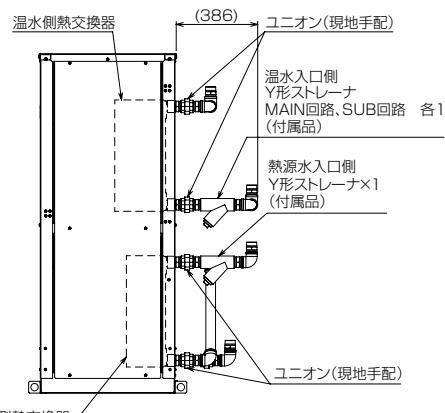
4.適宜、空気抜き弁や水抜き弁を設けてください。ポンプはユニットに対し押し込み方向で設置してください。

5.ユニットの配管接続部に荷重が掛からないように配管を支えてください。

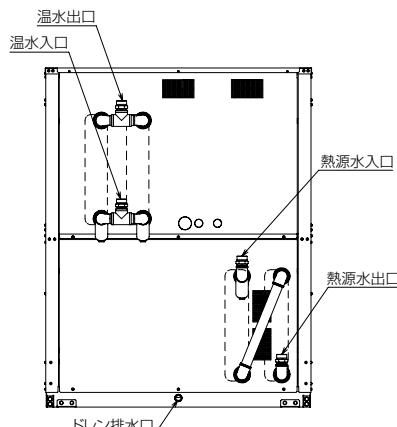
6.腐食防止のため、接続配管はSUS304相当のものを使用ください。



正面図



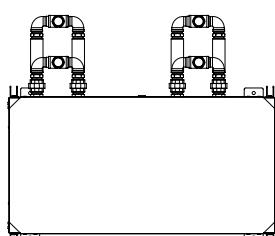
右側面図



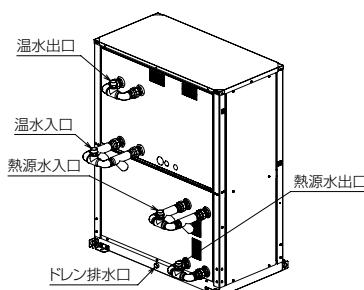
背面図

現地配管施工例(熱源水側熱交換器 直列接続時)

## <熱源側水配管接続(並列)>



平面図



注1.各回路の温水、热源水入口直前に必ず20メッシュ以上のY形ストレーナを取り付けてください。热源水側熱交換器を並列に接続する場合は、Y形ストレーナが4個必要になります。

付属品は3個のため不足分(1個)は現地で手配してください。

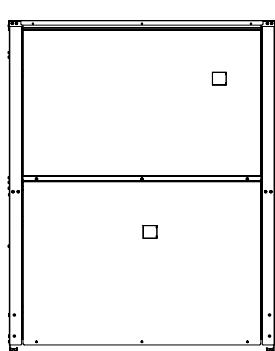
2.各回路の温水出入口の合流前および、热源水出入口の合流前にサービス時のためにゲートバルブを取り付けてください。

3.振動伝搬防止や作業性のため、フレキシブルジョイントを設けてください。

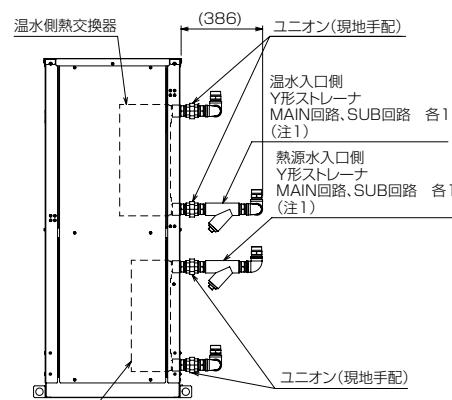
4.適宜、空気抜き弁や水抜き弁を設けてください。ポンプはユニットに対し押し込み方向で設置してください。

5.ユニットの配管接続部に荷重が掛からないように配管を支えてください。

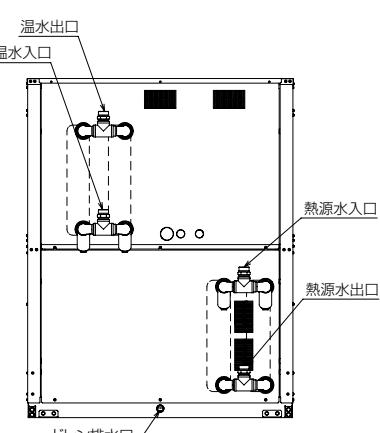
6.腐食防止のため、接続配管はSUS304相当のものを使用ください。



正面図



右側面図



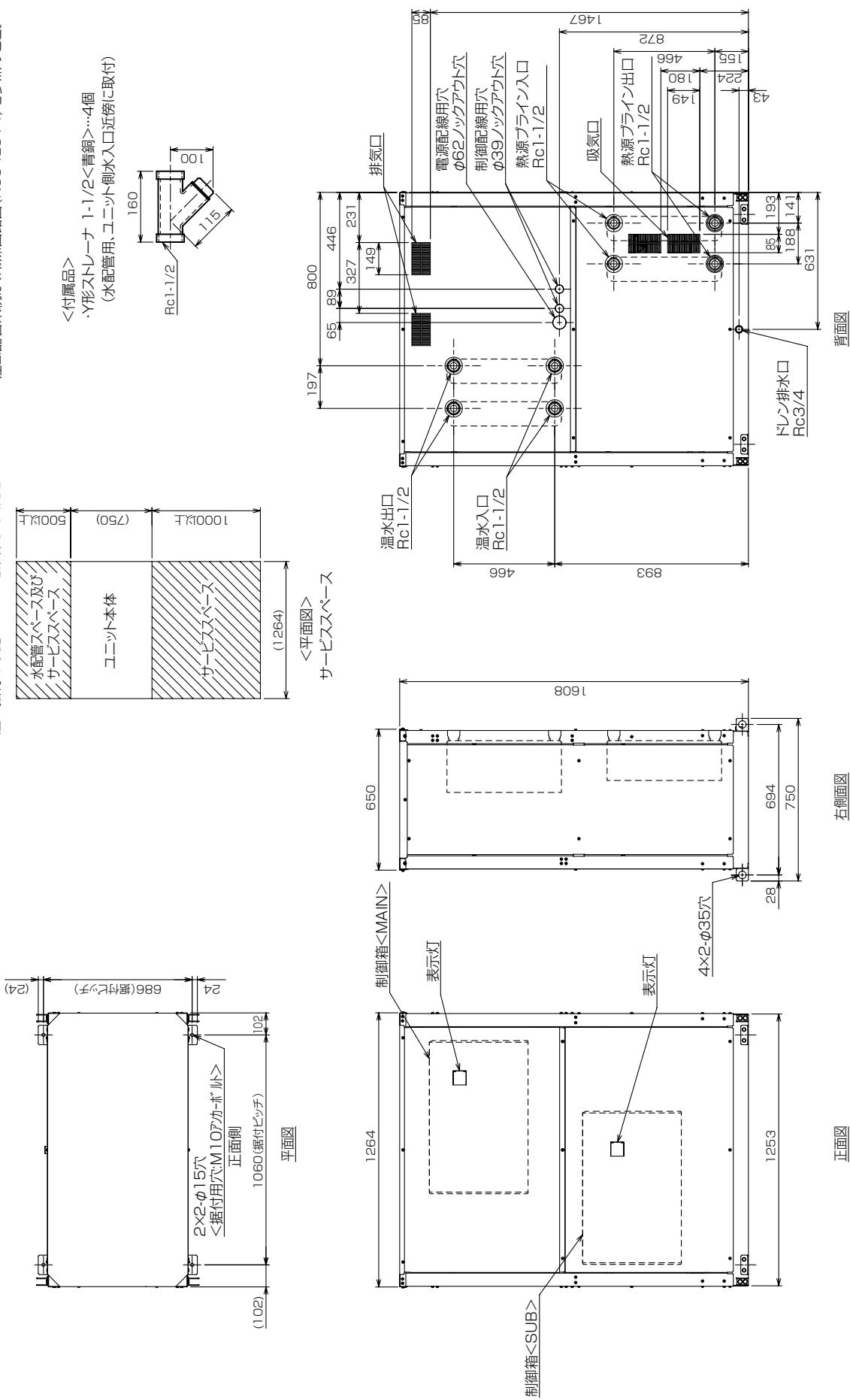
背面図

現地配管施工例(熱源水側熱交換器 並列接続時)

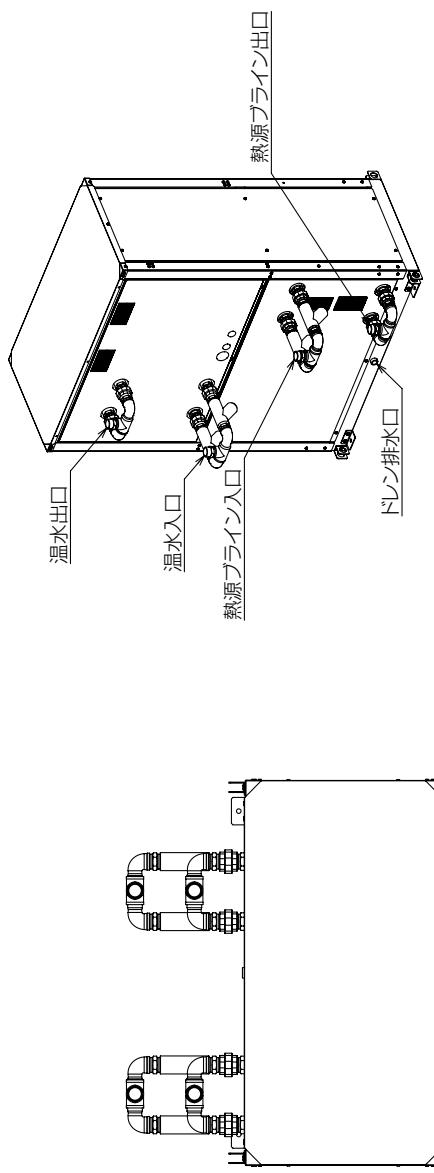
# ● BCHV-P450A

注1 据付は下記ベースを確保してください

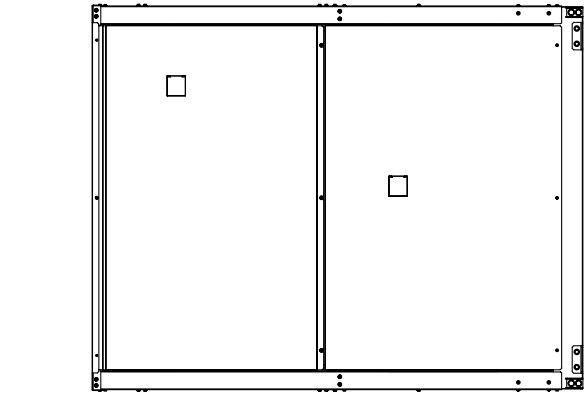
注2 配管系統は、冷媒回路図(KC94L914)を参照のこと。



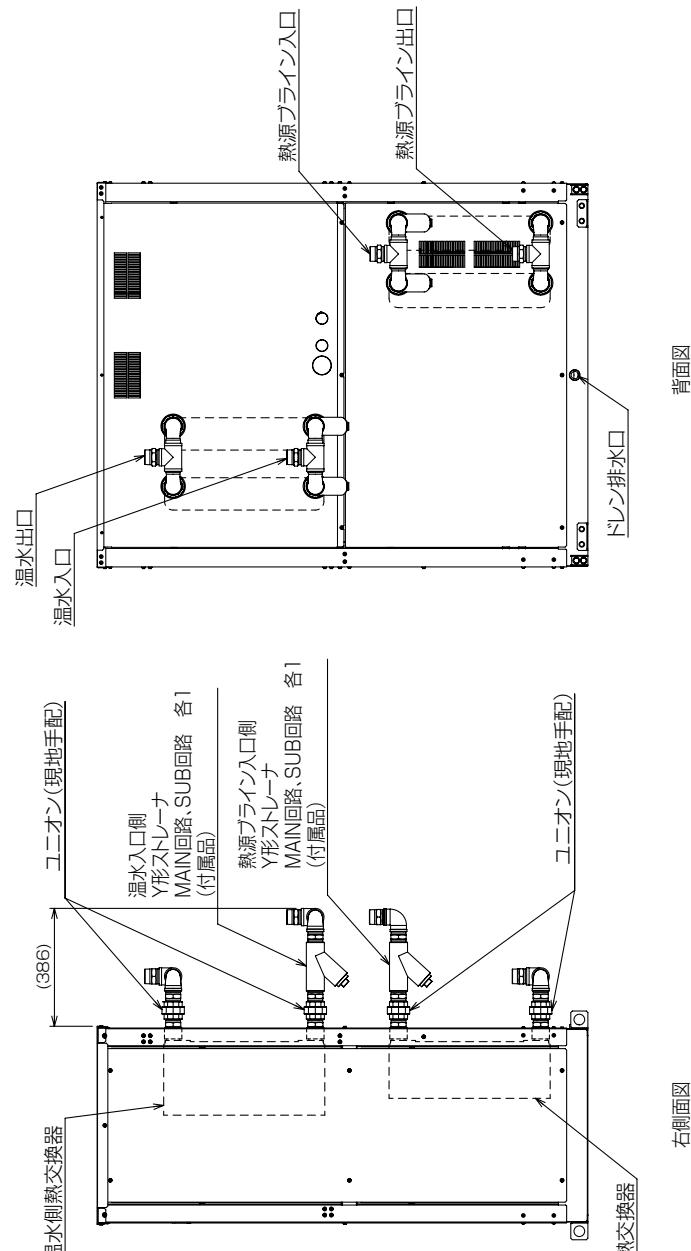
- 注1. 各回路の温水、熱源ライン入口直前に必ず付属のY形ストレーナを取り付けください。
2. 各回路の温水出入口の合流前および、熱源ライン出入口にサービス時のためにゲートリープを取り付けてください。
3. 振動伝搬防止や作業性のため、フレキシブルジョイントを設けてください。
4. 適宜、空気抜き弁や水抜き弁を設けてください。ポンプはユニットに対し押し込み方向で設置してください。
5. ユニットの配管接続部に荷重が掛からないように配管を支えてください。
6. 腐食防止のため、接続配管はSUS304相当のものを使用してください。
7. 図のように、熱交換器に対して温水回路、熱源ライン回路共、並列に接続してください。接続を間違えると性能が悪化、あるいは凍結する可能性があります。



平面図



正面図



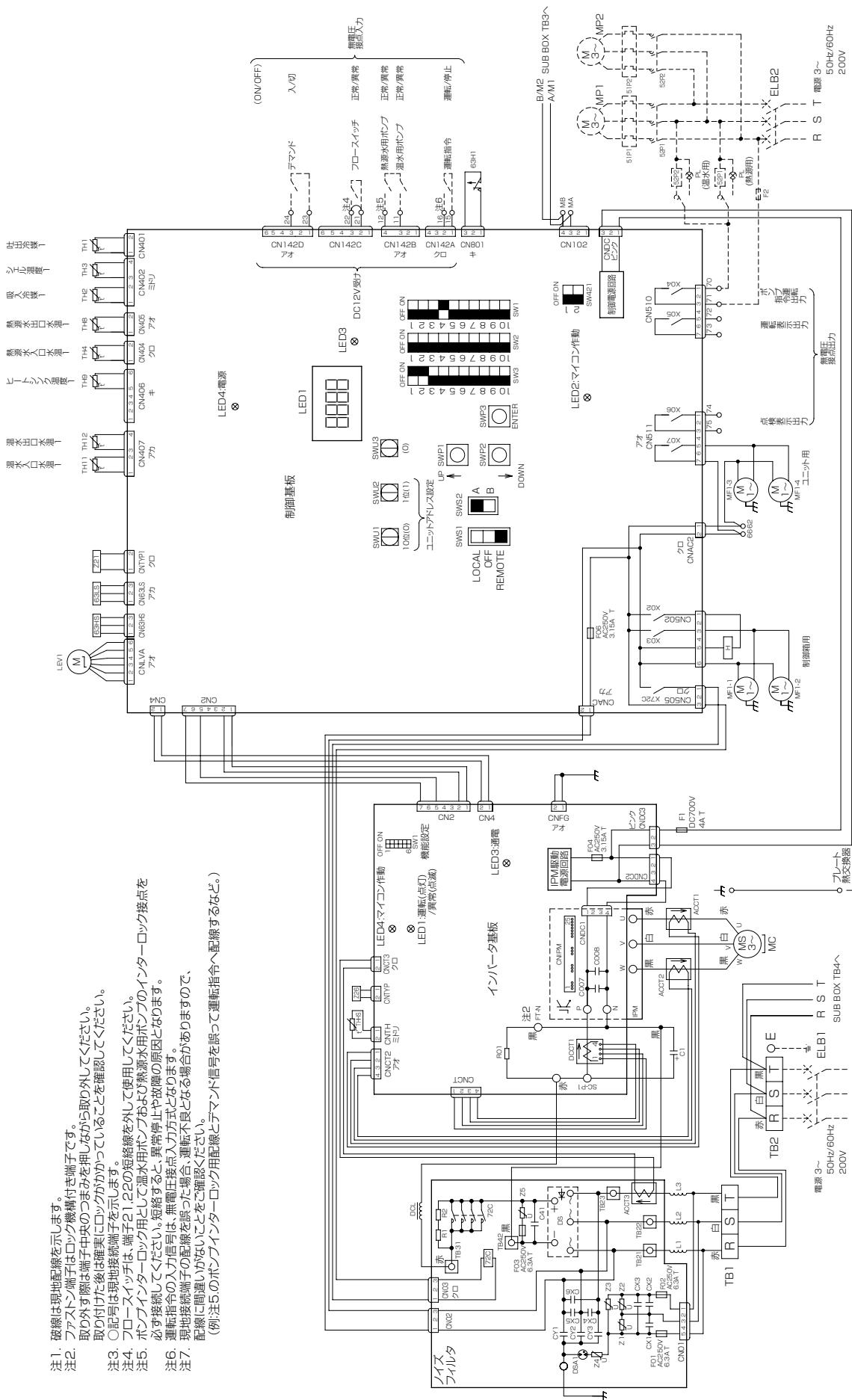
現地配管施工例

背面図

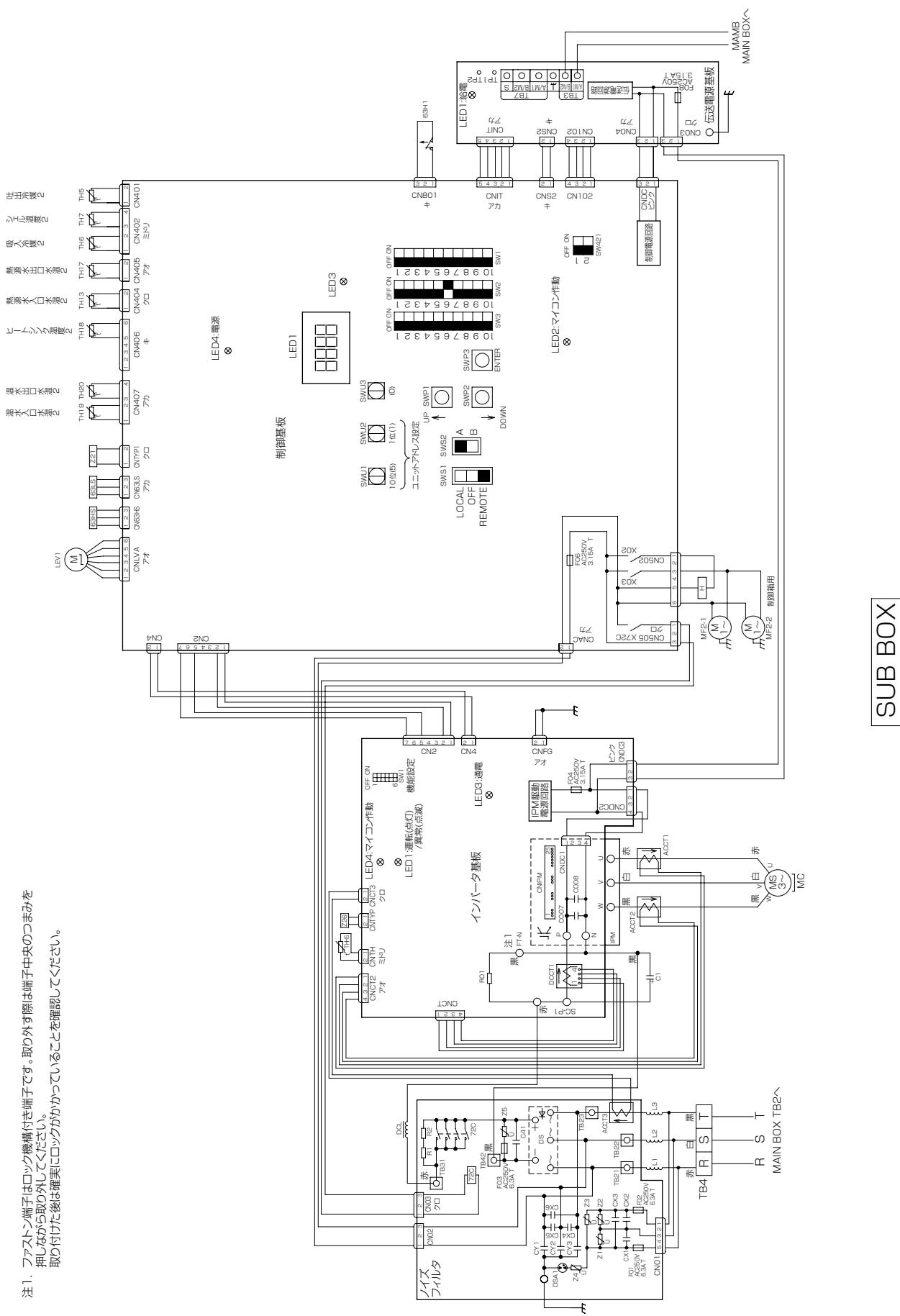
右側面図

### 〈3〉 電気配線図

● CRHV-P650A



注1. ファストン端子はロック機構付き端子です。取り外す際は端子中央のつまみを押しながら取り外してください。  
取り付けた後は確実にロックかかっていることを確認してください。



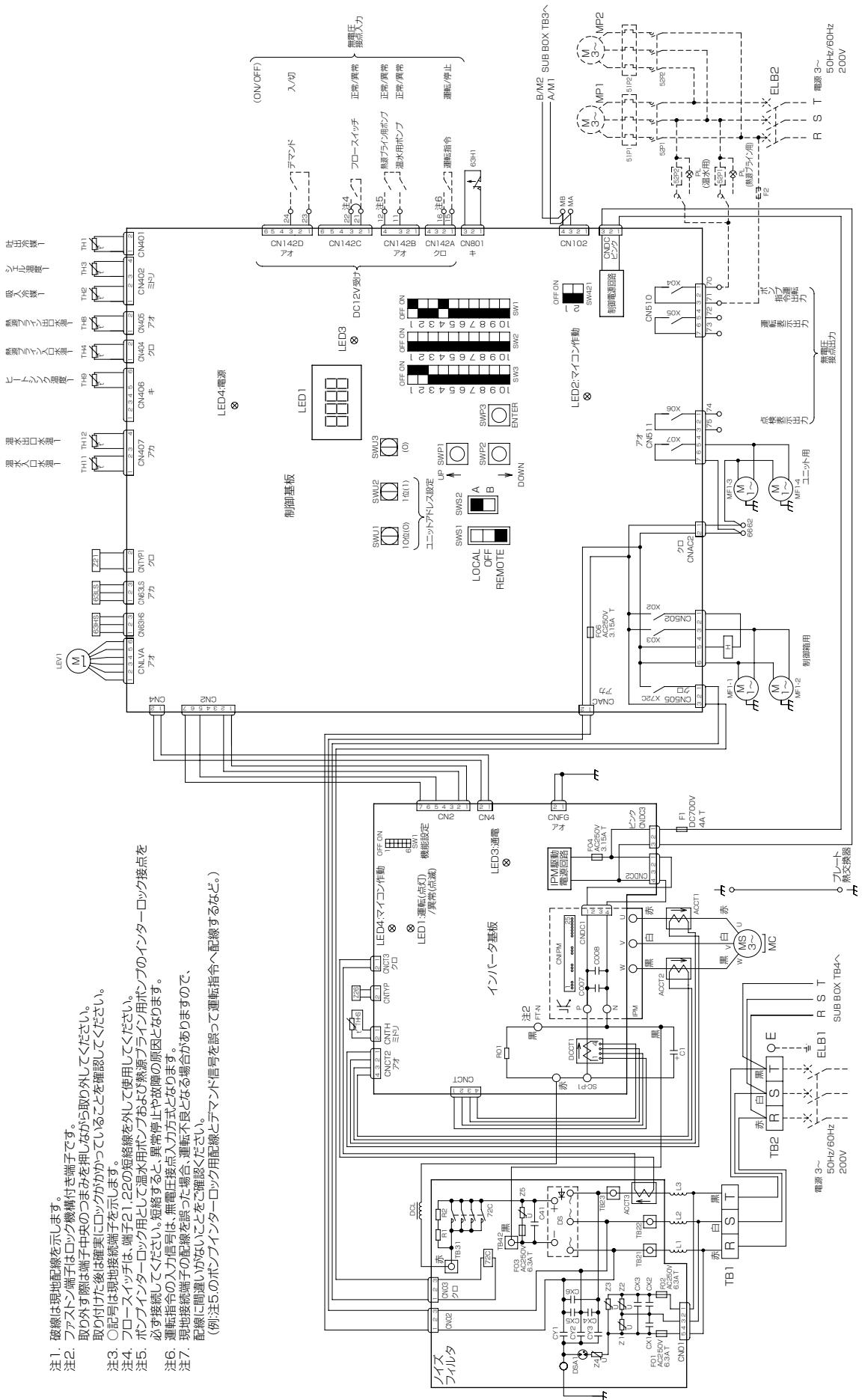
## 注意事項

- 注1. --- 破線部はオプション部品、現地手配品および現地工事を示します。  
 2. 低電圧機外配線(無電圧接点入力)は100V以上の配線と5cm以上離して配線をしてください。  
 同一電線管、同一チャイナケーブルでの配線は基板負傷につながりますので絶対にしないでください。  
 3. 制御配線にチャイナケーブルを使用する場合、次の配線は個別のケーブルを使用してください。  
 (ア)無電圧接点入力配線  
 (イ)無電圧接点出力配線  
 4. 無電圧接点入力の接点はAC200V,10mA以上1A以下で使用ください。  
 5. 無電圧接点出力はDC12V,5mA以下を使用してください。

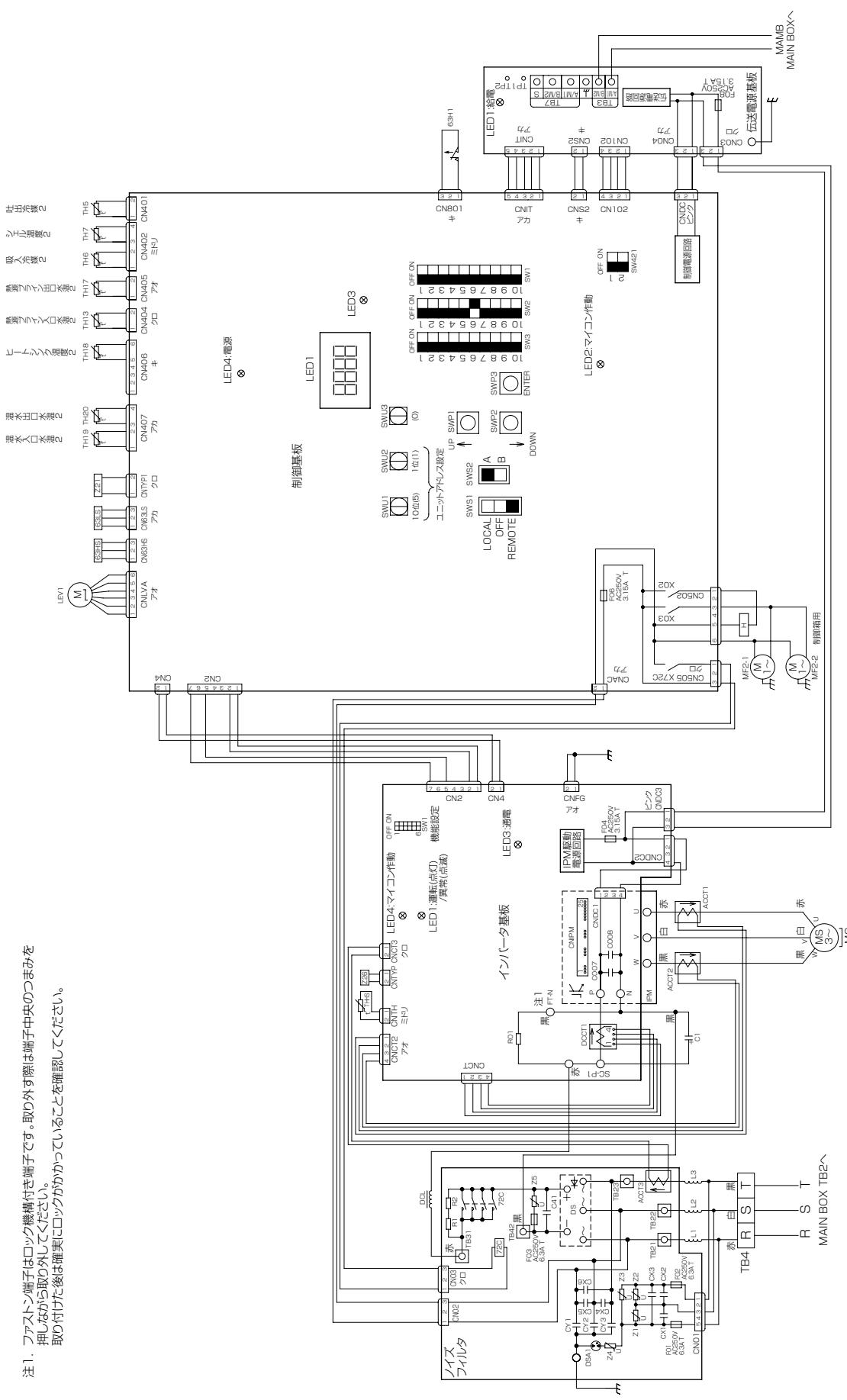
記号説明	記号	説明
MAIN BOX	ACCT1	電流センサ
SUB BOX	ACCT2	電流センサ(電解)
共通	ACCT3	電流センサ(直流電流)
	C1	コンデンサー(直流通路)
	DCC1	電流センサ(直流通路)
	DCL	直流リクトル
	DS	ダイオードスタック
	F01	
	F02	
	F03	ヒューズ
	F04	
	F06	電熱器(圧縮機ケース) インテリジェントワーモジュール
	IPM	電子膨胀弁
	LEV1	圧縮機用電動機
	MC	サーミスタ(インバータ放熱板温度)
	TH-S	抵抗(機種識別)
	Z21	抵抗(機能設定素子)
	Z26	高压圧力開閉器
	63H1	高压圧力センサ
	63HS	低压圧力センサ
	63S	電磁繼電器(インバータ主回路)
	72C	
電気工事		
項目	形名	CRHV-P650A
電源配線太さ	※1	38mm <sup>2</sup> (47m迄)
過電流保護器	A	150
開閉器容量	A	200
漏電遮断器	※2 mA	高調波対応形 感度電流100(0.1S)
電源トランク容量	※3 kVA	35
電気制御配線	外部入力配線太さ	0.3mm <sup>2</sup> 以上
外部出力配線太さ		1.25mm <sup>2</sup>
接 地 線 太 さ		14mm <sup>2</sup> 以上
接 地 線 太 さ	造相コンデンサー	取付不可 ※4
	容 量	μF
		kVA
	電線太さ	

## 電気工事

- ※1. 金属管配線の場合を示します。  
 ※2. 電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。  
 なお、漏洩電流は配線長、配線路、また開閉用に高周波を発生する設備の有無等により異なります。  
 ※3. 電源トランク容量はユニット標準値、または開閉用に高周波を発生する設備の有無等により異なります。  
 ※4. 電動機に進相コンデンサーを取り付けないでください。  
 取付けるとコンデンサーが破損し、火災につながるおそれがあります。



注1. ファストン端子はロック機構付き端子です。取り外す際は端子中央のつまみを押しながら取り外してください。  
取り付けた後は確実にロックかかっていることを確認してください。



## 注意事項

注1. ----- 破線部はオプション部品、現地手配品および現地工事を示します。

2. 低電圧機外配線(無電圧接点入力)は、100V以上の配線と50m以上離して配線をしてください。

同一電線管、同一キャブタイヤケーブルでの配線は基板損傷につながりますので絶対にしないでください。

3. 制御配線にキャブタイヤケーブルを使用する場合、次の配線は個別のケーブルを使用してください。

同一キャブタイヤケーブルの芯線を使用すると誤動作し、故障の原因となります。

(ア)無電圧接点入力配線

(イ)無電圧接点出力配線

4. 無電圧接点入力の接点は微少電流用(DC 12V, 5mA以下)を使用してください。

5. 無電圧接点出力はAC200V, 10mA以上1A以下で使用ください。

記号説明	記号	説明
MAIN BOX	ACCT1	電流センサ
SUB BOX	ACCT2	コンデンサー(電解)
共通	ACCT3	電流センサ(直流電流)
	C1	DCL
	DCCT1	直流リニアクトル
	DCL	DS
	DS	ダイオード STACK
	F01	
	F02	ヒューズ
	F03	
	F04	
	F06	電熱器(圧縮機ケーブル)
	H	インテリジェントワームモジュール
	IPM	電子膨胀弁
	LEV1	圧縮機用電動機
	MC	サーミスタ(インバータ放熱板温度)
	THHS	抵抗機能設定素子
	Z21	抵抗機能識別
	Z26	抵抗機能設定素子
	63H1	高圧圧力開閉器
	63HS	高圧圧力センサ
	63LS	低圧圧力センサ
	72C	電磁繼電器(インバータ主回路)
	F1	ヒューズ
MAIN BOX	TH1~4	
	TH8.9	サーミスタ
	TH11.12	
	MF1.1~1.4	送風機用電動機
	F08	ヒューズ
SUB BOX	TH5~7	
	TH13.17~20	サーミスタ
	MF2.1.2~2	送風機用電動機
	〈EB1.2〉	漏電遮断器
	〈E2〉	漏電遮断器
電気制御	現地手配	ヒューズ
外部入力配線太さ	〈MP1〉	ポンプ用電動機
外部出力配線太さ	〈MP2〉	
	〈51P1〉	過電流继電器(ポンプ)
	〈51P2〉	
	〈52P1〉	電磁接触器(ポンプ)
	〈52P2〉	

## 電気工事

項目	形名	BCHV-P450A
電源配線太さ	※1	38mm <sup>2</sup> (47m迄)
過電流保護器 トド	A	150
開閉器容量	A	200
漏電遮断器 端子容量	※2 mA	高調波対応形 感度電流100(O.1S)
電源トランス容量	※3 kVA	35
外部入力配線太さ		0.3mm <sup>2</sup> 以上
外部出力配線太さ		1.25mm <sup>2</sup>
接 地 線 太 さ		14mm <sup>2</sup> 以上
進相コンデンサー	容 量	$\mu F$
		kVA
	電線太さ	取付不可 ※4

※1. 金属管配線の場合を示します。

※2. 電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。

なお、漏洩電流は配線長、配線径路、また周囲に高周波を発生する設備の有無等により異なります。  
※3. 電源トランス容量はユニット+標準ポンプ使用時の目安です。

※4. 電動機に進相コンデンサーを取付けないでください。

取付けるとコンデンサーが破裂し、火災につながるおそれがあります。

## 〈4〉 能力特性

### (1) 能力線図

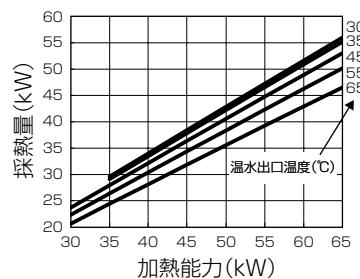
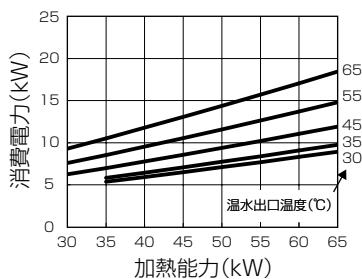
#### ● CRHV-P650A <熱源側水配管接続(直列)>

(a) 热源水流量  $3.5\text{m}^3/\text{h}$  時の性能線図<温水流量 :  $11.2\text{m}^3/\text{h}$  >

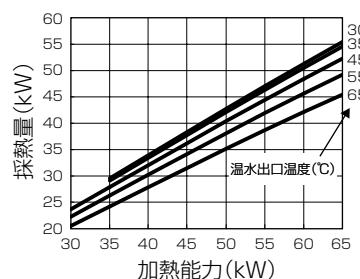
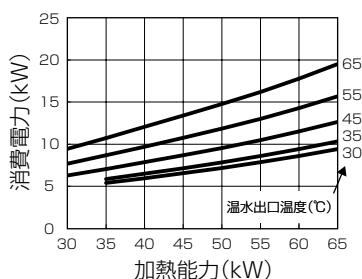
CRHV-P650A <熱源側水配管接続(直列)>

#### ①性能

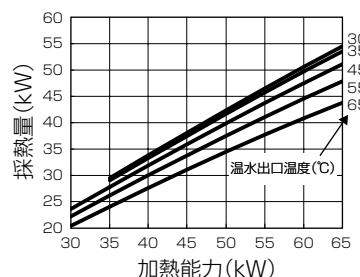
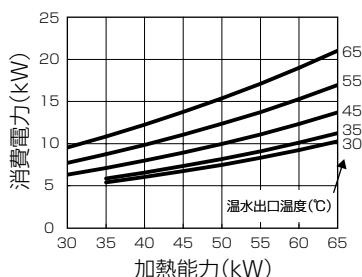
##### 1) 热源水入口温度 $40^\circ\text{C}$ 以上の性能



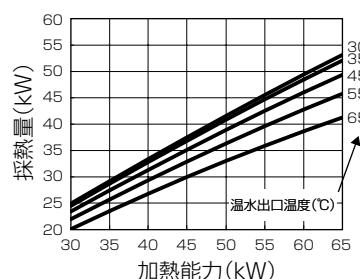
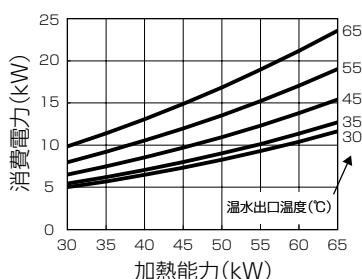
##### 2) 热源水入口温度 $30^\circ\text{C}$ の性能



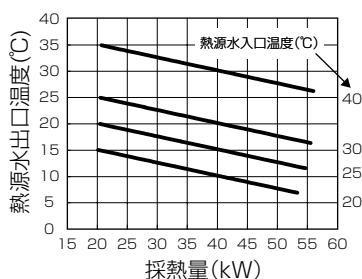
##### 3) 热源水入口温度 $25^\circ\text{C}$ の性能



##### 4) 热源水入口温度 $20^\circ\text{C}$ の性能



#### ②热源水出口温度

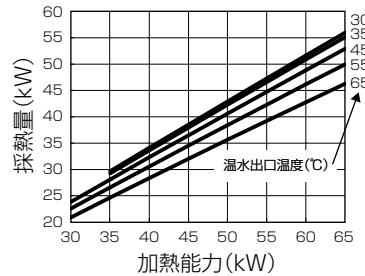
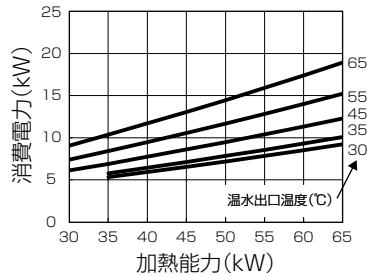


(b) 热源水流量  $4.5\text{m}^3/\text{h}$  時の性能線図<温水流量 :  $11.2\text{m}^3/\text{h}$  >

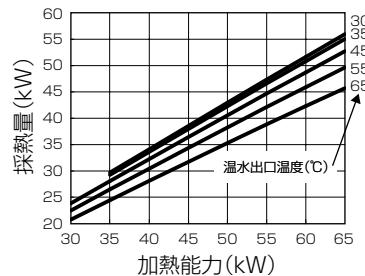
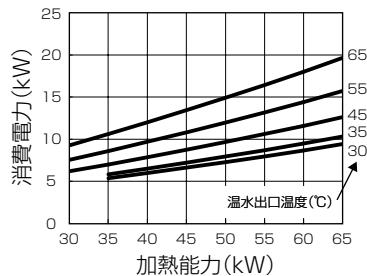
CRHV-P650A <热源側水配管接続(直列)>

## ①性能

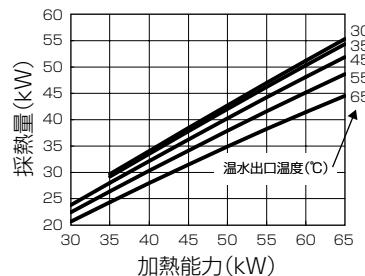
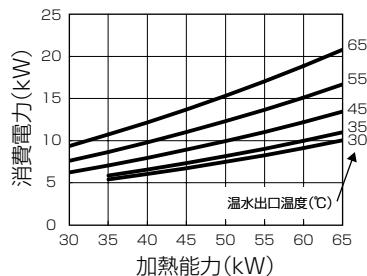
### 1) 热源水入口温度 $40^\circ\text{C}$ 以上の性能



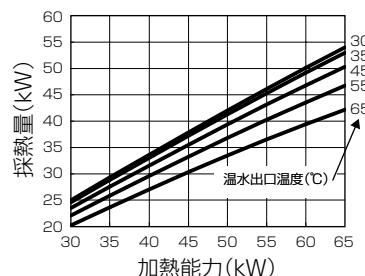
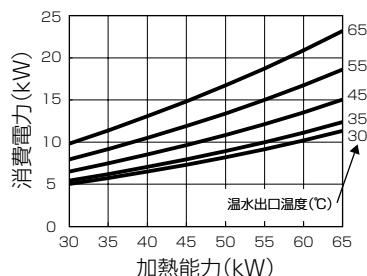
### 2) 热源水入口温度 $30^\circ\text{C}$ の性能



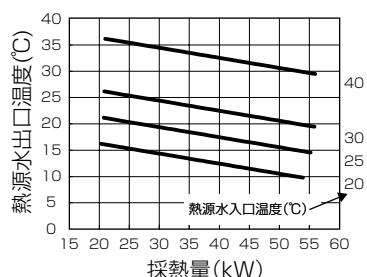
### 3) 热源水入口温度 $25^\circ\text{C}$ の性能



### 4) 热源水入口温度 $20^\circ\text{C}$ の性能



## ②热源水出口温度

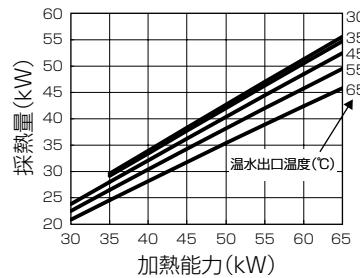
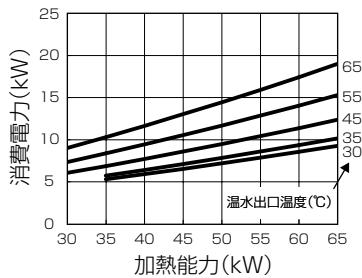


(c) 热源水流量  $5.5\text{m}^3/\text{h}$  時の性能線図<温水流量 :  $11.2\text{m}^3/\text{h}$  >

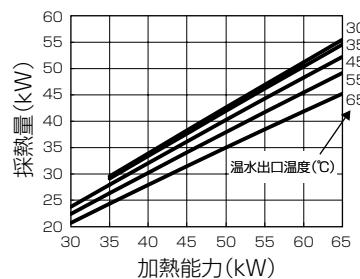
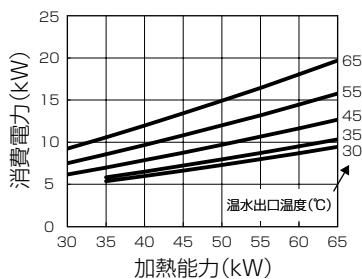
CRHV-P650A <热源側水配管接続(直列)>

①性能

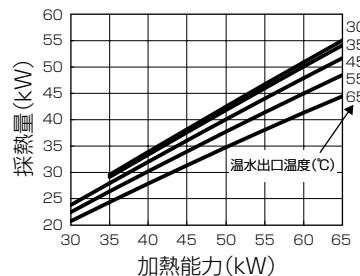
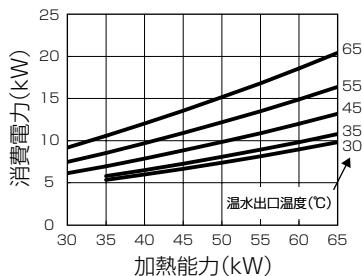
1) 热源水入口温度  $40^\circ\text{C}$ 以上的性能



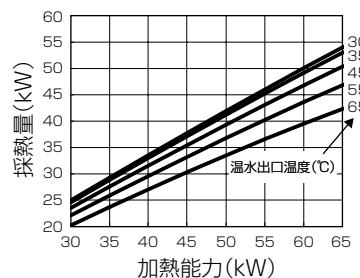
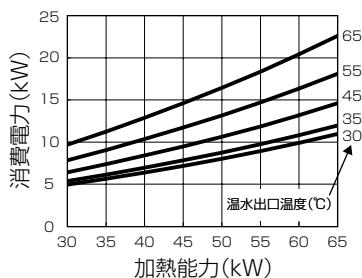
2) 热源水入口温度  $30^\circ\text{C}$ の性能



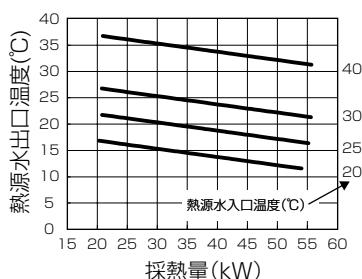
3) 热源水入口温度  $25^\circ\text{C}$ の性能



4) 热源水入口温度  $20^\circ\text{C}$ の性能



②热源水出口温度



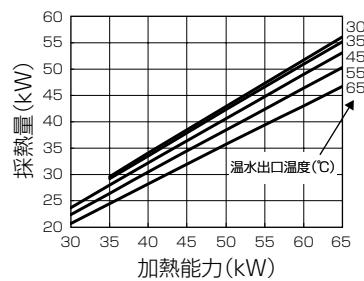
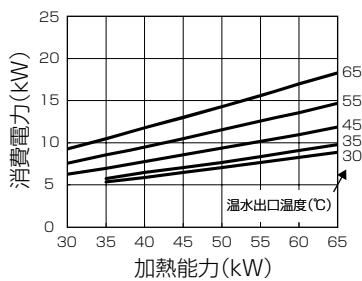
## ● CRHV-P650A <熱源側水配管接続(並列)>

(a) 热源水流量  $7.0\text{m}^3/\text{h}$  時の性能線図<温水流量 :  $11.2\text{m}^3/\text{h}$  >

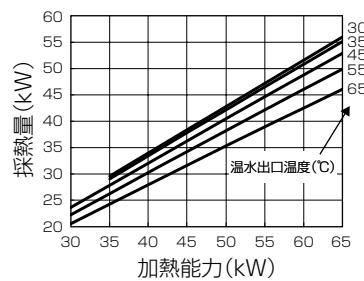
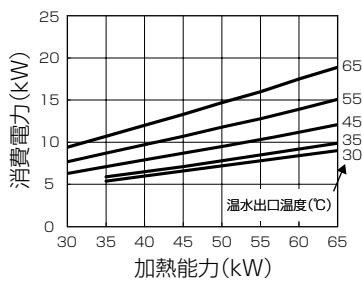
CRHV-P650A <熱源側水配管接続(並列)>

### ①性能

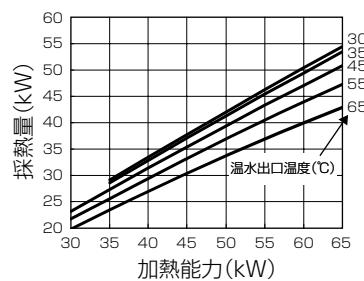
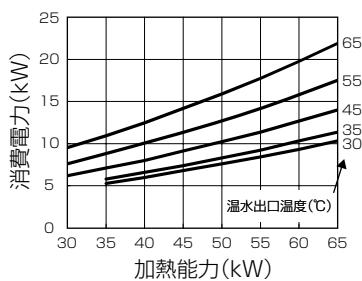
#### 1) 热源水入口温度 $40^\circ\text{C}$ 以上の性能



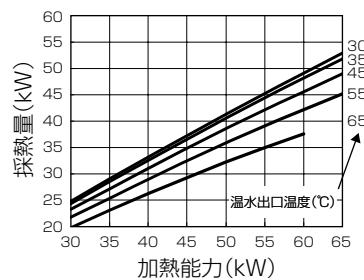
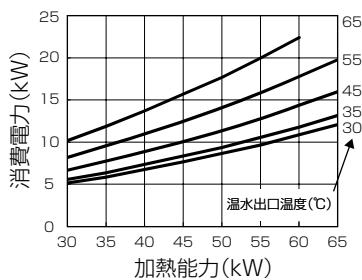
#### 2) 热源水入口温度 $30^\circ\text{C}$ の性能



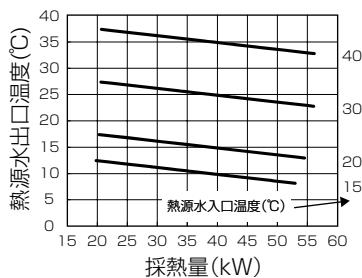
#### 3) 热源水入口温度 $20^\circ\text{C}$ の性能



#### 4) 热源水入口温度 $15^\circ\text{C}$ の性能



### ②热源水出口温度

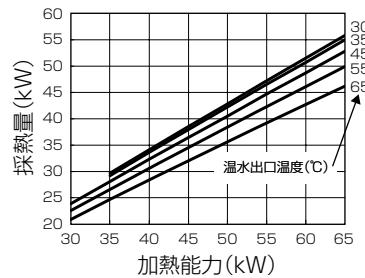
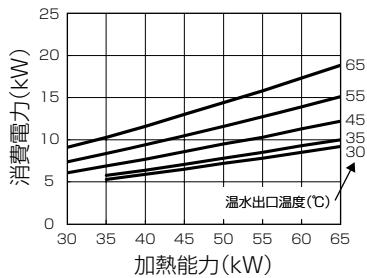


(b) 热源水流量  $9.0\text{m}^3/\text{h}$  時の性能線図<温水流量 :  $11.2\text{m}^3/\text{h}$  >

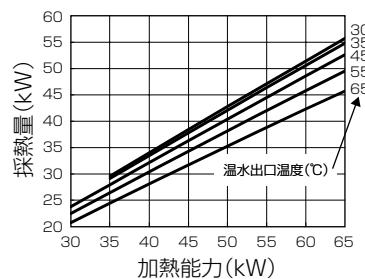
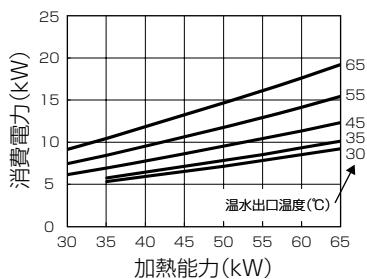
CRHV-P650A <热源側水配管接続(並列)>

## ①性能

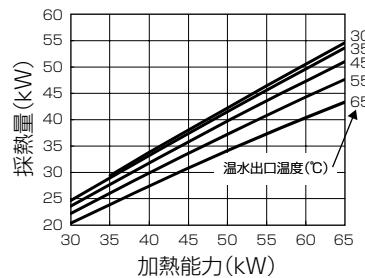
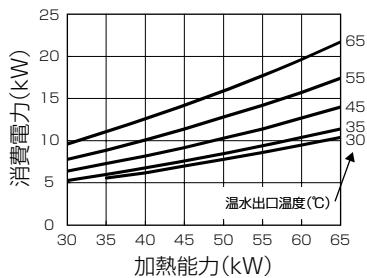
### 1) 热源水入口温度 $40^\circ\text{C}$ 以上の性能



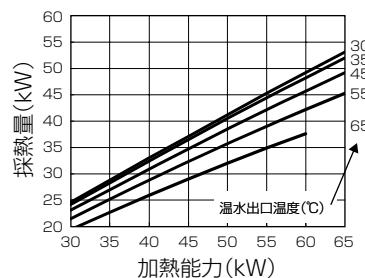
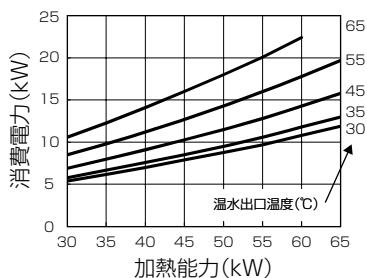
### 2) 热源水入口温度 $30^\circ\text{C}$ の性能



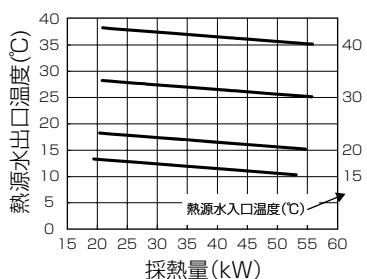
### 3) 热源水入口温度 $20^\circ\text{C}$ の性能



### 4) 热源水入口温度 $15^\circ\text{C}$ の性能



## ②热源水出口温度

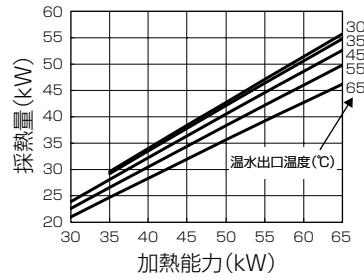
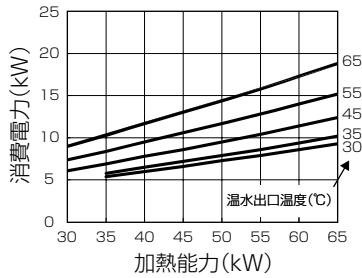


(c) 热源水流量  $11.0\text{m}^3/\text{h}$  時の性能線図<温水流量 :  $11.2\text{m}^3/\text{h}$  >

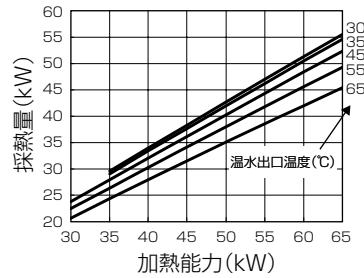
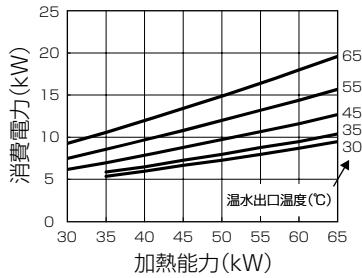
CRHV-P650A <热源側水配管接続(並列)>

## ①性能

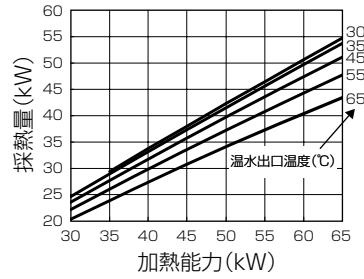
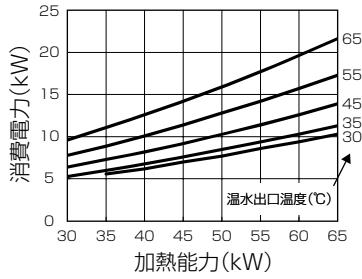
### 1) 热源水入口温度 $40^\circ\text{C}$ 以上的性能



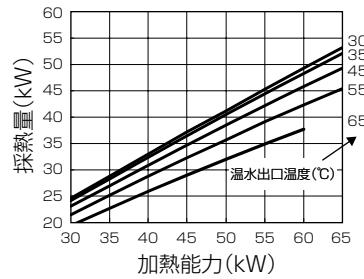
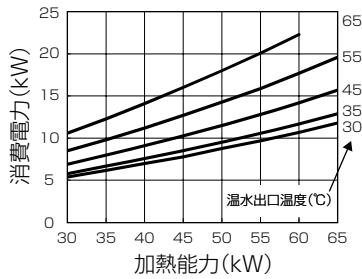
### 2) 热源水入口温度 $30^\circ\text{C}$ の性能



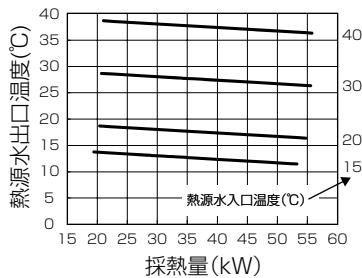
### 3) 热源水入口温度 $20^\circ\text{C}$ の性能



### 4) 热源水入口温度 $15^\circ\text{C}$ の性能



## ②热源水出口温度



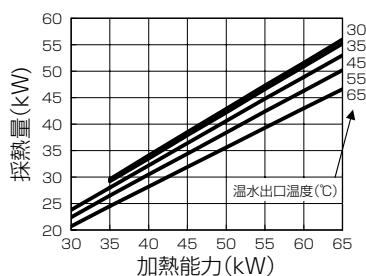
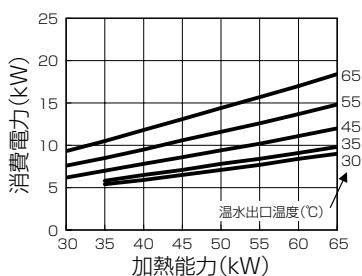
## ● BCHV-P450A

(a) 热源ブライン流量  $6.6\text{m}^3/\text{h}$  時の性能線図<温水流量 :  $7.7\text{m}^3/\text{h}$  >

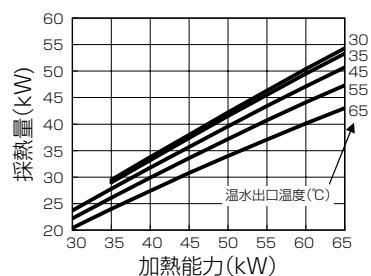
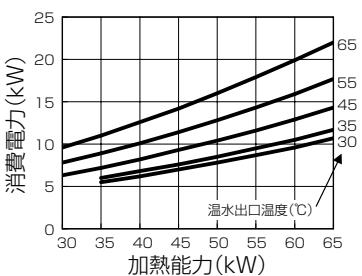
BCHV-P450A

### ①性能

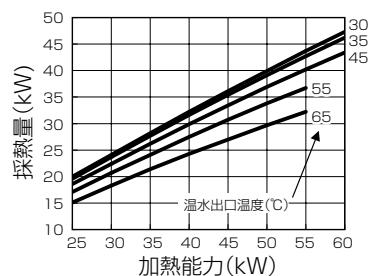
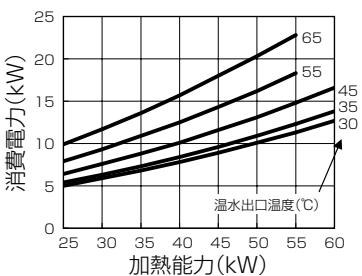
#### 1) 热源ブライン入口温度 $30^\circ\text{C}$ 以上の性能



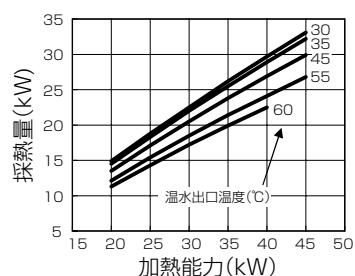
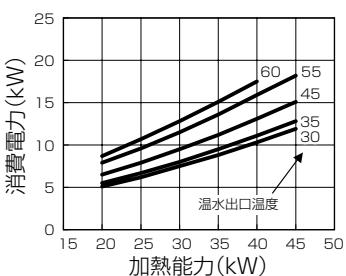
#### 2) 热源ブライン入口温度 $20^\circ\text{C}$ の性能



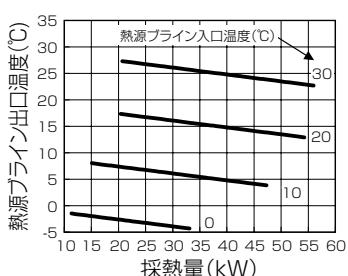
#### 3) 热源ブライン入口温度 $10^\circ\text{C}$ の性能



#### 4) 热源ブライン入口温度 $0^\circ\text{C}$ の性能



### ②热源ブライン出口温度

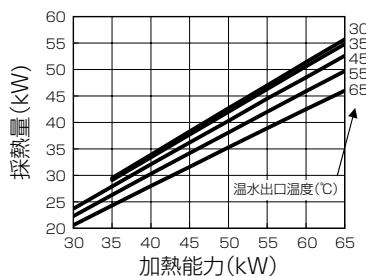
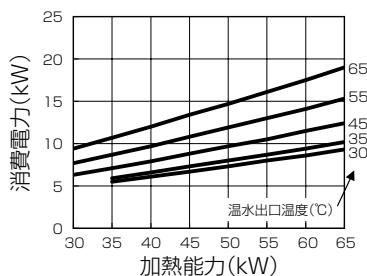


(b) 热源ブライン流量  $9.7\text{m}^3/\text{h}$  時の性能線図<温水流量 :  $7.7\text{m}^3/\text{h}$  >

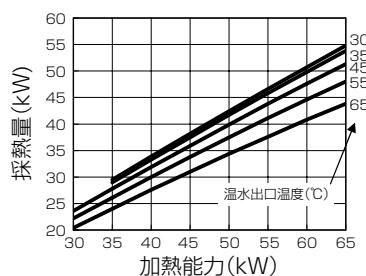
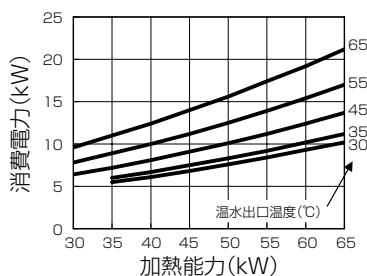
BCHV-P450A

①性能

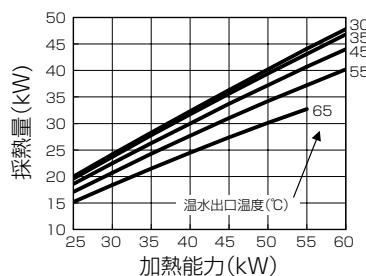
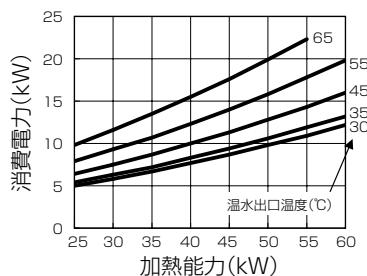
1) 热源ブライン入口温度  $30^\circ\text{C}$  以上の性能



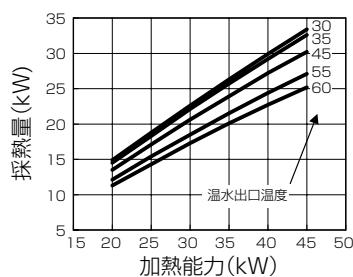
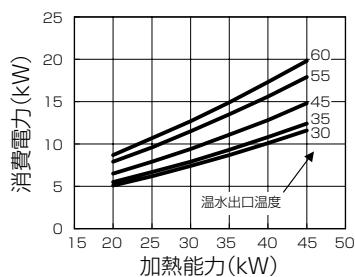
2) 热源ブライン入口温度  $20^\circ\text{C}$  の性能



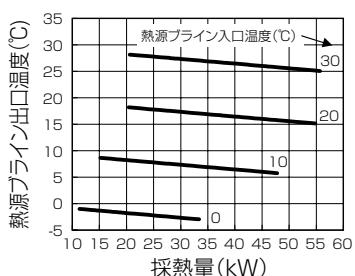
3) 热源ブライン入口温度  $10^\circ\text{C}$  の性能



4) 热源ブライン入口温度  $0^\circ\text{C}$  の性能



②热源ブライン出口温度

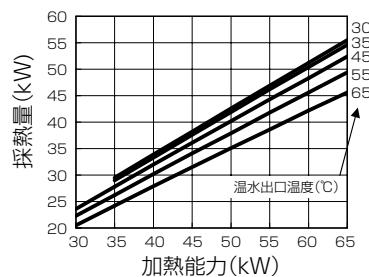
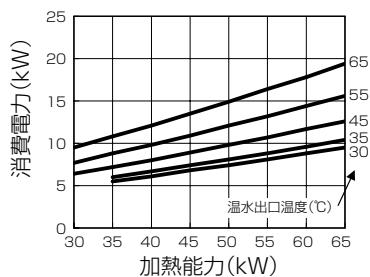


(c) 热源ブライン流量  $12.8\text{m}^3/\text{h}$  時の性能線図<温水流量 :  $7.7\text{m}^3/\text{h}$  >

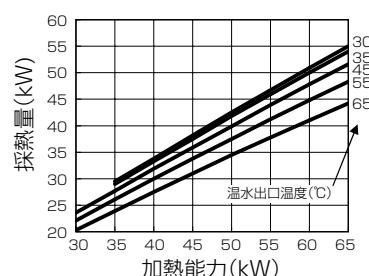
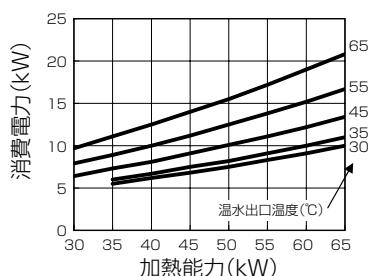
BCHV-P450A

①性能

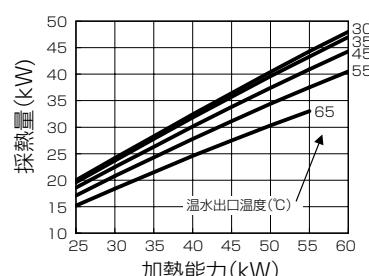
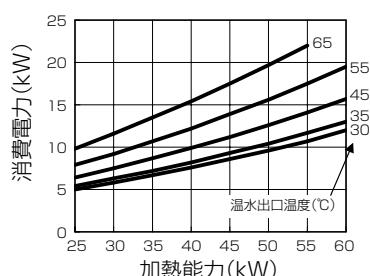
1) 热源ブライン入口温度  $30^\circ\text{C}$ 以上の性能



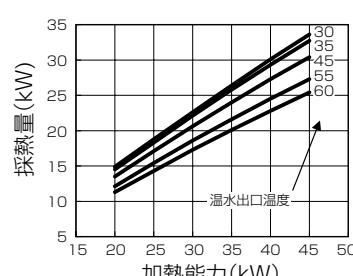
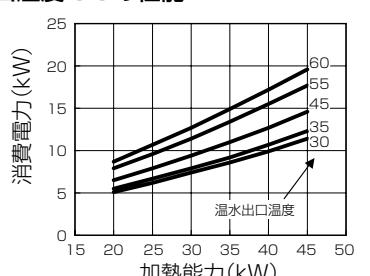
2) 热源ブライン入口温度  $20^\circ\text{C}$ の性能



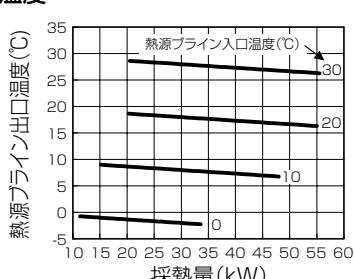
3) 热源ブライン入口温度  $10^\circ\text{C}$ の性能



4) 热源ブライン入口温度  $0^\circ\text{C}$ の性能



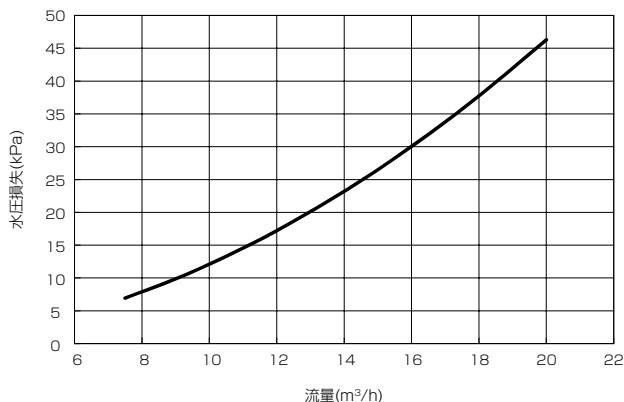
②热源ブライン出口温度



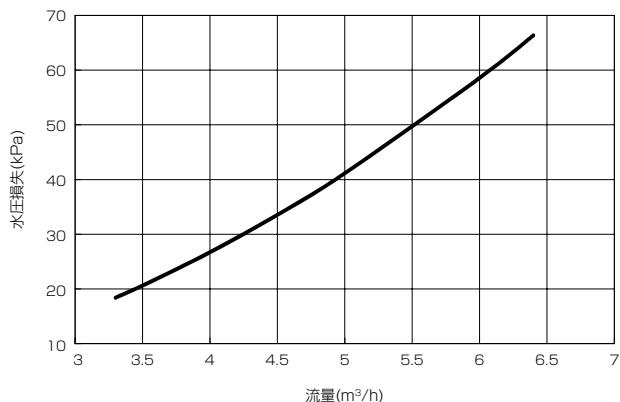
## (2) 機内水圧損失

### ● CRHV-P650A <熱源側水配管接続(直列)>

■機内温水側の水圧損失(現地配管を含まない)

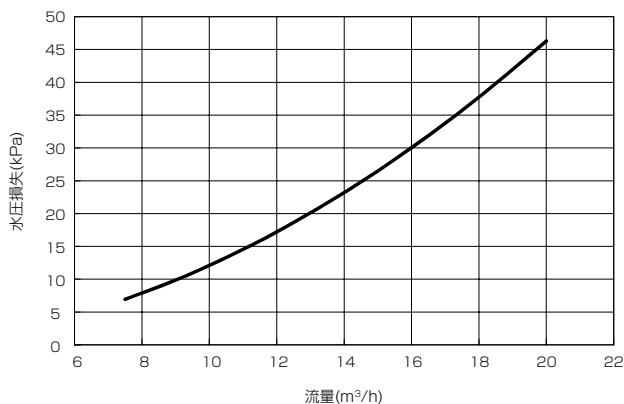


■機内熱源水側の水圧損失(現地配管を含まない)

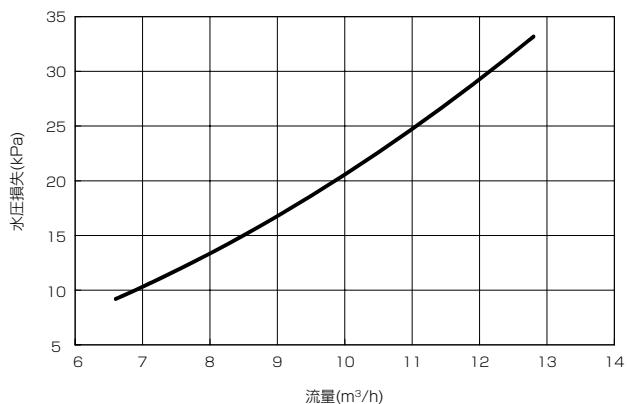


### ● CRHV-P650A <熱源側水配管接続(並列)>

■機内温水側の水圧損失(現地配管を含まない)



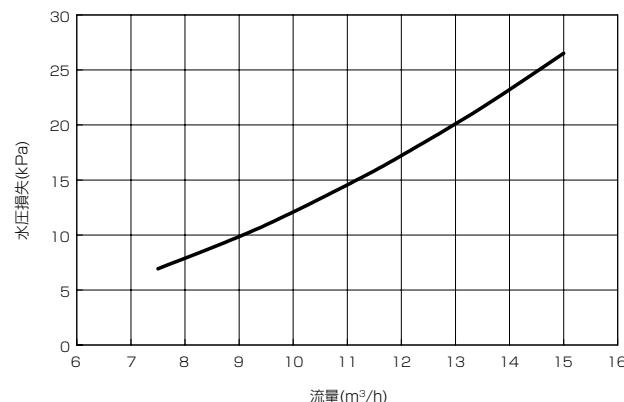
■機内熱源水側の水圧損失(現地配管を含まない)



※その他加熱能力時の各数値は、技術マニュアルをご参照ください。

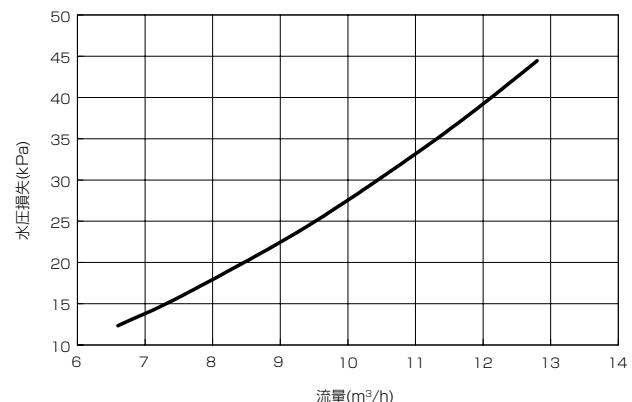
### ● BCHV-P450A

■機内温水側の水圧損失(現地配管を含まない)



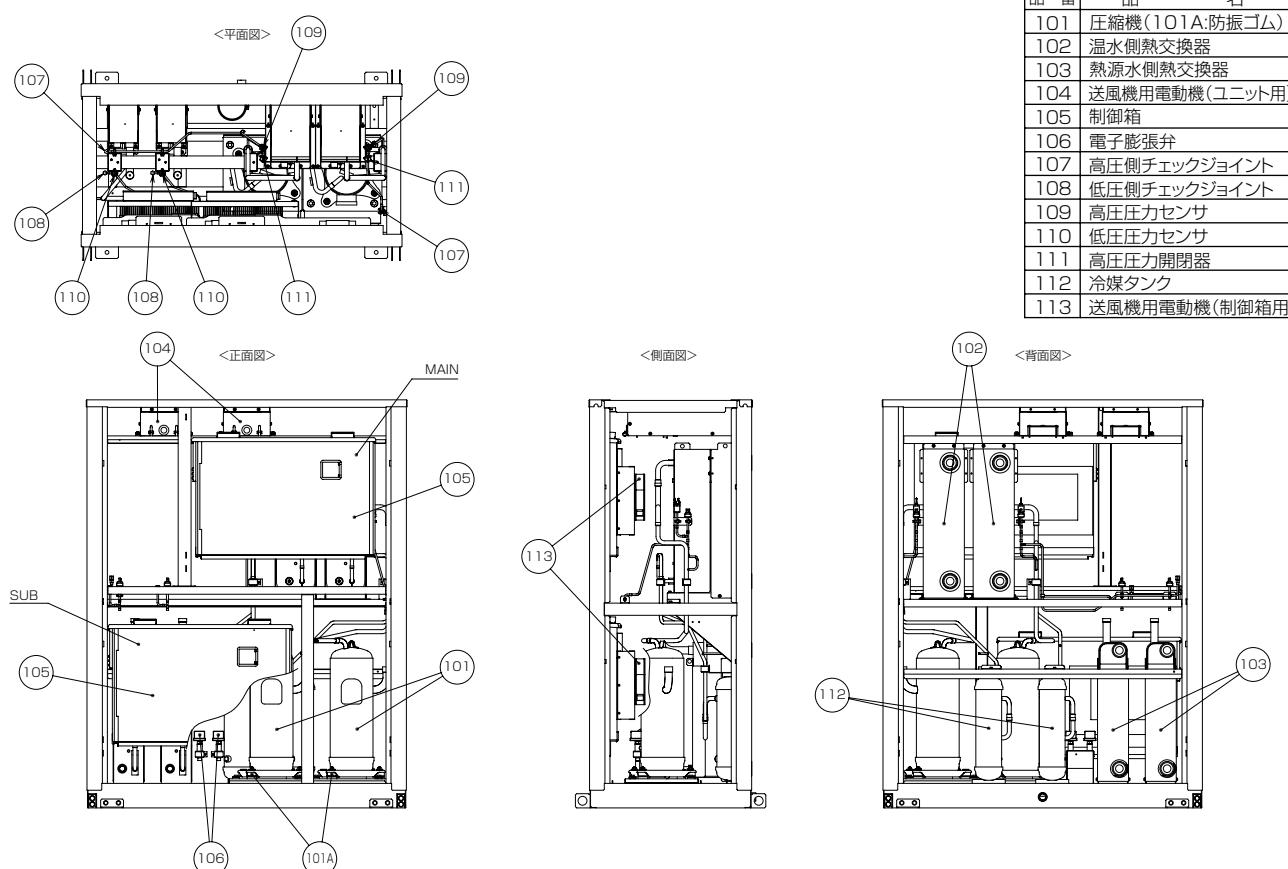
■機内熱源ブライン側の水圧損失(現地配管を含まない)

※ブラインはナイブライン Z1 45wt%水溶液



## 〈5〉 内部構造図

### ● CRHV-P650A, BCHV-P450A



## 〈6〉 騒音特性

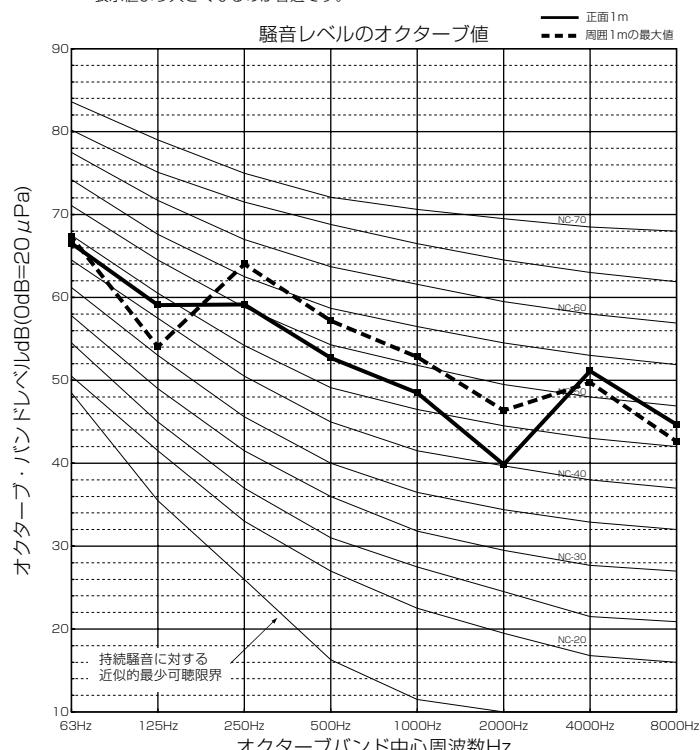
### ● CRHV-P650A, BCHV-P450A

騒音レベル…ユニットから1m離れたユニットの周囲におけるAスケールによる評価（地上1.5m）

**57.0 / 60.0 dB (正面1m / 周囲1mの最大値)**

運転条件…外気35°CDB, 入口水温12°C, 出口水温7°C, 冷却能力63.0kW

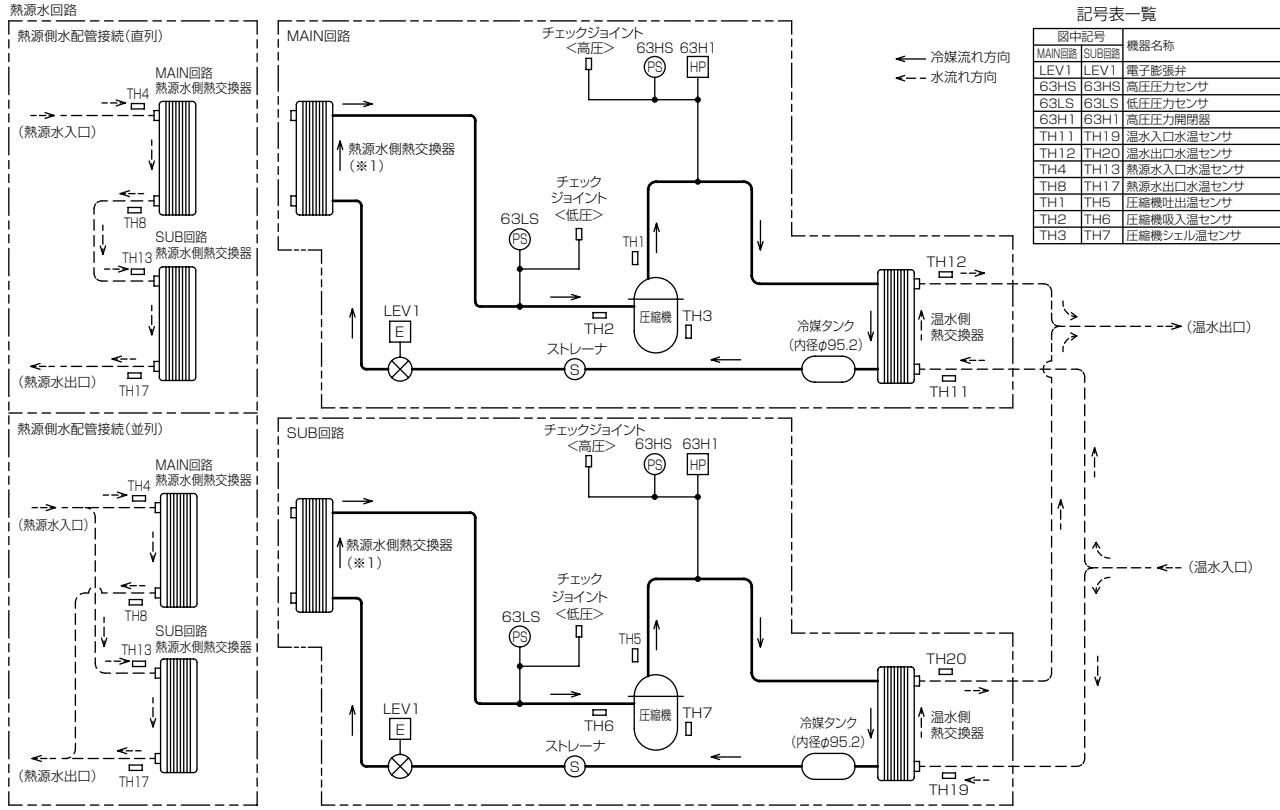
注: 測定場所は無響音室內です。実際の据付状態では、周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示値より大きくなるのが普通です。



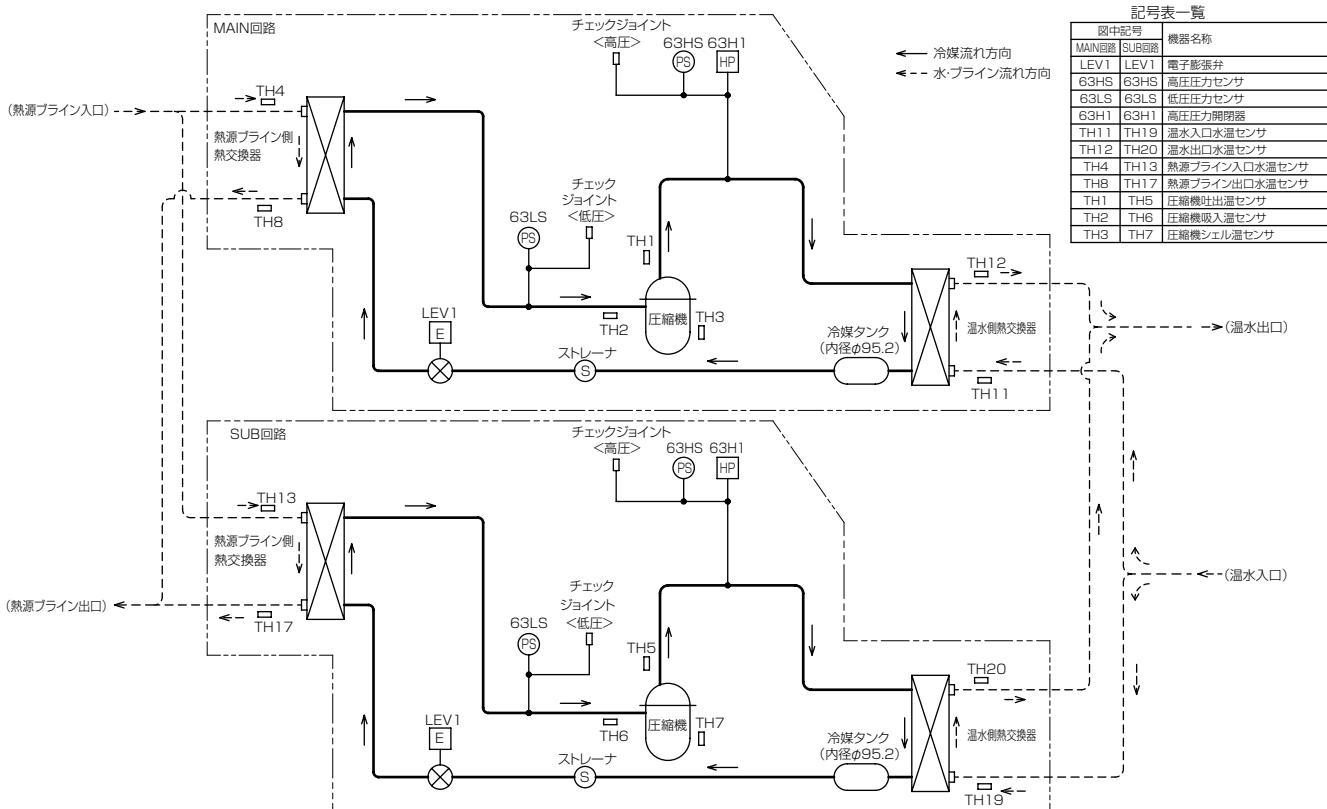
## 〈7〉 冷媒回路図

### ● CRHV-P650A

<熱源側水配管接続>



### ● BCHV-P450A



## 〈8〉 据付工事

### (1) 据付工事

#### (a) 製品運搬時の注意

- ・持ち上げ禁止です。人力で製品を持ち上げて運搬しないでください。  
製品が落下、転倒し危険です。
- ・製品の取っ手は据付時の位置あわせにご利用ください。
- ・ユニットは垂直に、搬入してください。

#### (b) 製品開梱時の注意

包装用のポリ袋で子供が遊ばないように、破ってから廃棄してください。窒息事故の原因になります。

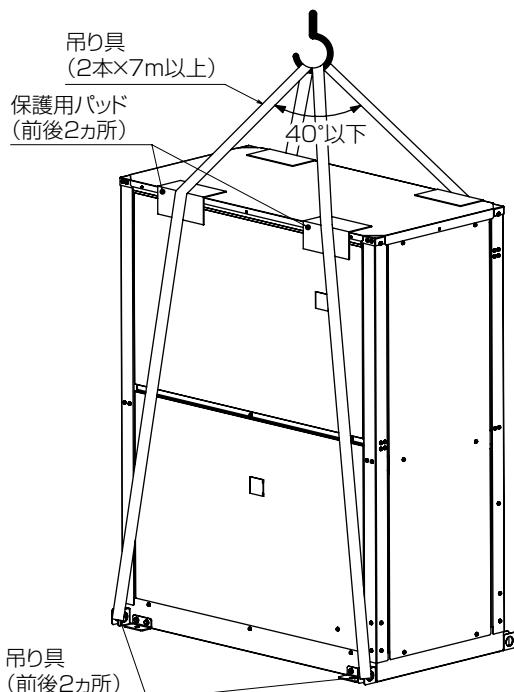
#### (c) 製品質量

形名	製品質量(kg)
CRHV-P650A	
BCHV-P450A	406

#### (d) 製品吊り下げ時の注意

<p>梱包に使用しているPPバンドを持つて運搬しないこと。</p> <p>・けがのおそれあり。</p>	 運搬禁止	<p>搬入を行う場合、ユニットの指定位置にて吊下げること。また、横ずれしないよう固定し、四点支持で行うこと。</p> <p>・三点支持で運搬・吊下げをした場合、不安定になり、ユニットが転倒・落下し、けがのおそれあり。</p>	 運搬注意
<p>20kg以上の製品の運搬は、1人でしないこと。</p> <p>・けがのおそれあり。</p>	 運搬禁止	<p>梱包材を処理すること。</p> <p>・梱包材で遊んだ場合、窒息事故のおそれあり。</p> <p>・破棄すること。</p>	 指示を実行
<p>部品端面に触れないこと。</p> <p>・けが・感電・故障のおそれあり。</p>	 接触禁止		

- ・製品を吊下げて搬入する場合はロープをユニットの下に通し、前後各2力所の吊り部を使用してください。
- ・ロープは必ず4力所吊りとし、ユニットに衝撃を与えないようにしてください。
- ・ロープ掛けの角度は下図のように40°以下にしてください。
- ・ロープは7m以上のものを2本使用してください。
- ・吊り具は、製品荷重に十分耐えるものをご使用ください。
- ・吊下げは必ず4力所吊りとしてください。(2力所吊りは危険ですからやめてください)
- ・外装パネルにロープとの擦り傷等が付かないよう、適宜保護用のパットを使用してください。



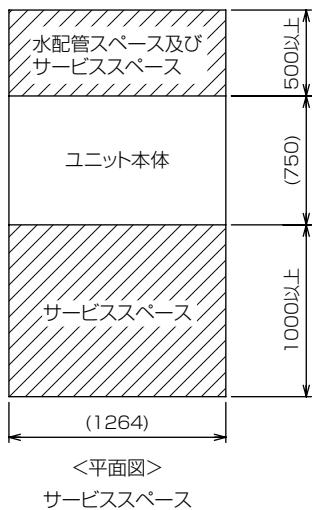
## (e) 据付場所の選定

据付場所は、施主と相談して選定してください。

本製品は屋内専用です。屋外には設置しないでください。

据付場所は、下記条件を満たすところを選定してください。

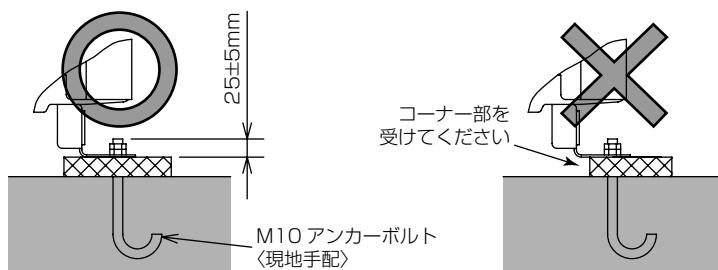
- ・他の熱源から、直接ふく射熱を受けないところ
- ・ユニットから発生する騒音で、隣家に迷惑をかけないところ
- ・ドレン排水を問題なく行えるところ
- ・下記スペースを確保できるところ



- ・冷凍空調装置の施設基準 (KHKS0302-2 (2011)) に従い、下記に示す運転・保守スペースを確保してください。
  - a) ユニットは、遠方からの操作を基本としています。必ず遠方操作盤を設け、遠方より操作してください。また、その操作盤の前面（操作を行う側）は 0.9 m 以上の空間距離をもつスペースを設けてください。
  - b) ユニットの各部品は、その周囲から操作、点検、修理ができるよう、周囲に必要なスペースを確保してください。

## (f) 据付基礎工事

- ・ユニットが強風・地震などで倒れないように、下図のようにボルトで強固に固定してください。

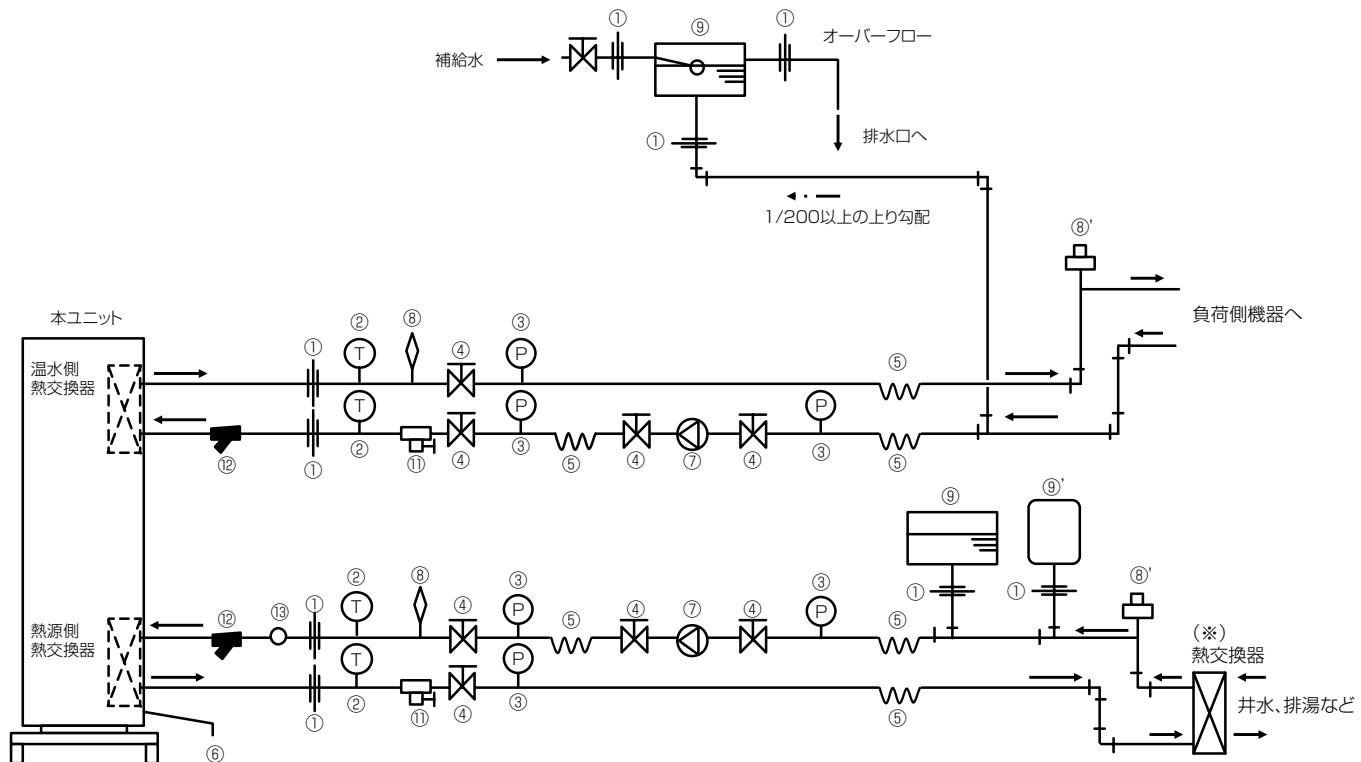


- ・ユニットの基礎は、コンクリートまたはアングルなどの強固な基礎にしてください。
- ・据付条件によって、振動が据付部から伝搬し、床や壁面から、騒音や振動が発生するおそれがあります。十分な防振工事（防振パッド、防振架台の設置など）を行ってください。
- ・ユニット取付足コーナー部は、確実に受けてください。  
コーナー部を受けていないと、取付足が曲がるおそれがあります。防振ゴムを使用する場合、幅方向全面を防振ゴムで受けてください。
- ・アンカーボルトの飛び出しが、25 ± 5mm 程度にしてください。

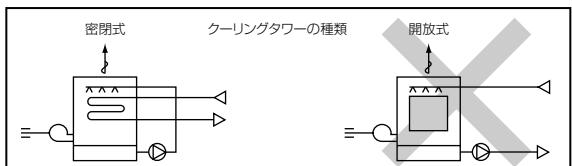
基礎施工は、床面強度・ドレン水処理（運転時にはドレン水がユニット外に流出します）・水配管・配線の経路に十分配慮してください。

## (2) 配管工事

### (a) 水配管の概要



※熱源水の回路は密閉システムで構築してください。  
クーリングタワーを使用する場合には密閉式を使用し、凍結に注意してください。



### (ア) 水配管における留意事項

①ユニオン継手または フランジ継手	機器の交換ができるように必ず付ける。
②温度計	能力チェック、運転監視のために必ず付ける。
③水圧計	運転状態を確認するために付けるのが望ましい。
④バルブ	流量調節機器の交換、洗浄などのサービスのために必ず付ける。
⑤フレキシブルジョイント	ポンプの運転音や振動の伝搬を防止するために付けるのが望ましい。
⑥ドレン配管	ドレン水は落差で流れるように下り勾配は1/100～1/200にすること。 また、ユニットのドレン配管については冬季のドレン水凍結防止のため出来るだけ配管勾配を大きくとり、水平部の距離を短くすること。 さらに、寒冷地方においてはドレンヒータ等の凍結防止対策を施すこと。
⑦ポンプ	ポンプの容量は全水圧損失およびユニットの必要水量を十分まかなえるものを選定すること。
⑧(⑧') 空気抜き弁	配管中の空気を抜く弁を設ける。空気が溜まる危険のあるところには必ず付ける。 ⑧'のように自動空気抜き弁も効果的である。
⑨膨張タンク	膨張した水を逃がすため、および給水のために必ず付ける。
⑨' 密閉式膨張タンク	熱源がブラインの場合には濃度管理のために密閉式膨張タンクを使用してください。
⑩水配管	配管中の空気抜きがやりやすい配管とし、断熱工事を十分に行うこと。
⑪排水弁	サービス時などに水が抜けるように排水弁を付ける。
⑫ストレーナ	ユニットの水側熱交換器内に異物が入らないようにユニット直近部に必ず付ける。(製品付属)
⑬フロースイッチ	熱源水側については断水、あるいは流量減少時、熱交換器凍結を防止するため、直管部に必ず取付ける。 (流量減少時作動点、流量増加時作動点の両方が32～55L/minの範囲に入るフロースイッチを取付ける)

※温水側・熱源水側、各々工事が必要です。

## (イ) 腐食に対するご注意

### ①水質

※温水の水質が問題ないかを事前にチェックしておくことが大切です。

循環水および補給水の水質は日本冷凍空調工業界基準（JRA GL-02-1994）内でご使用ください。

### ②水内の異物

水内に砂や小石等の固体物、腐食生成物等の浮遊懸濁物が存在すると、水流によって熱交換器伝熱面が直接に衝撃を受け、局部的に腐食を生じることがあります。これらの異物による腐食を防止するためチーリングユニットの入口部には必ず清浄可能なストレーナ（20 メッシュ以上）を設け異物を除去してください。

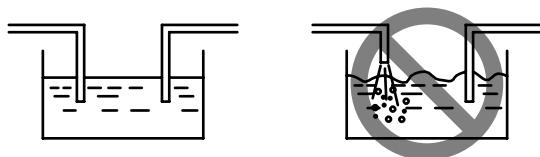
### ③異種金属の接続

異種金属を直接接続すると接触部に腐食を生じます。

異種金属（銅配管など）を接続する場合は絶縁物を挿入し金属どうしが直接触れないようにしてください。

### ④水配管内の溶存酸素発生防止

蓄熱槽やクッションタンクなどを水配管に設けるシステムでは、タンクへ戻す水配管は水面下まで下ろし、空気の泡ができるないように施工してください。

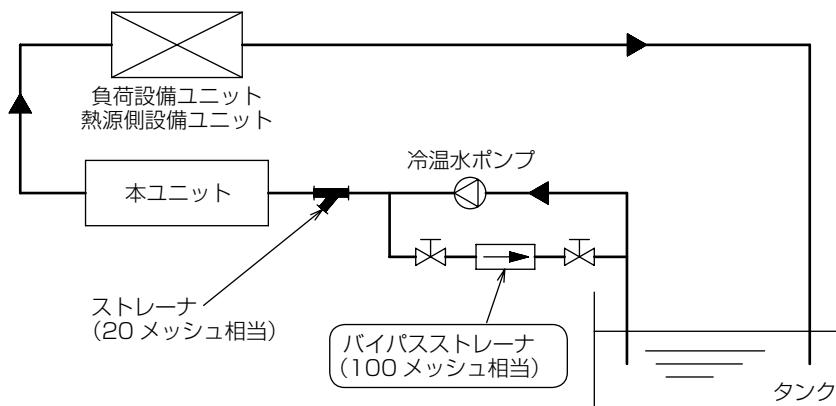


水中の溶存酸素が増加すると、水側熱交換器および水配管の腐食が促進されます。

### ⑤水系統の異物除去

水系統の異物除去のため沈殿槽またはバイパスストレーナの取付けをご検討願います。

ストレーナは一般的には、循環水量の2~3%を処理する容量を目安に選定します。バイパスストレーナの施工例を下図に示します。



### ⑥配管・保温材質

温水配管には耐熱 90°C 以上の材質（SUS 管、銅管、架橋ポリエチレン管、ポリブテン管など）を用いること。入水配管には最高入水温度で使用可能な材質を用いること。また、全ての配管には SUS、銅、樹脂など耐食性の材質を使用すること。

## (ウ) 水配管とフロースイッチの組込み方

### ①ストレーナの取付け

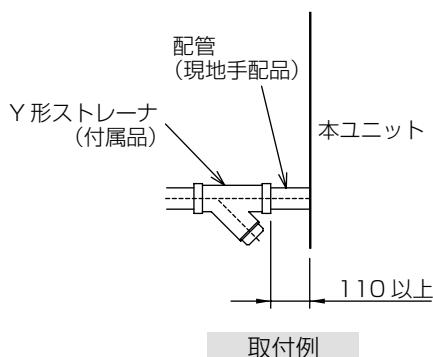
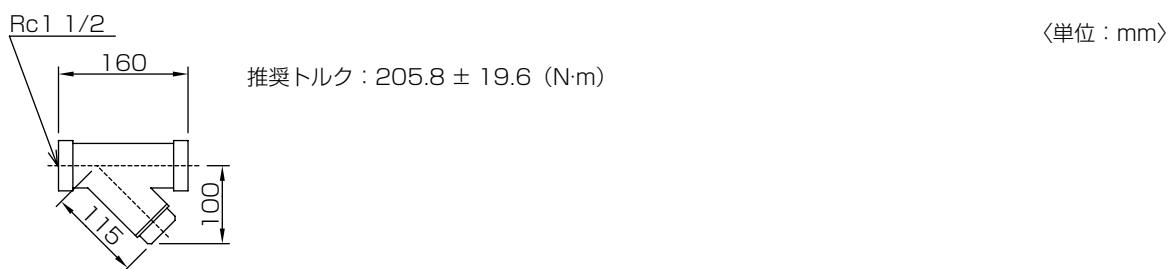
水配管回路には熱交換器のつまりや異物による腐食を防止するためにユニット直近の入口配管に付属部品のストレーナを必ず取付けてください。

また、ストレーナは定期的に洗浄できるように取付け、お客様に定期的な洗浄を指導してください。

ストレーナがつまつた状態で運転しますと異常停止の原因となります。

ストレーナの取付けは角度、断熱材厚さ、メンテナススペース等を考慮して決定してください。

ストレーナを取付ける位置は A3-5,A3-7 ページを参考にしてください。



### ②フロースイッチの取付け

フロースイッチは下記を参考に熱源水側水配管に必ず取付けてください。

ユニット側のフロースイッチ接点と接続してください。

フロースイッチは作動値：增量時、減量時共に 32 ~ 55L/min で選定ください。

例) 市販品 日本精器製 BN-1311-40A などがあります。

## (b) 許容流量

循環流量が少ないと、能力が十分発揮できないばかりでなく運転中と停止中の水温差が大きくなる等のへい害が発生し、一方循環流量が多いと配管内の浸食などのへい害が発生する。そのため循環流量は、温水出入口水温度差が3～7°C、熱源水出入口温度差が7～13°Cとなるように選定する必要があり目安としては下表のとおりである。

必要流量		単位 : m <sup>3</sup> /h		
		標準流量 (50/60Hz) 加 热	許容最小流量	許容最大流量
CRHV-P650A (直列)	温水側	11.2	7.5	20
	熱源水側	3.5	3.3	6.4
CRHV-P650A (並列)	温水側	11.2	7.5	20
	熱源水側	8.8	6.6	12.8
BCHV-P450A	温水側	7.7	7.5	20
	熱源水側	9.7	6.6	12.8

流量はユニットを運転した時、ユニットの温水出入口温度差が3～7°C、熱源水出入口温度差が7～13°Cの範囲であれば適正である。

- 温水出入口温度差が3°C以下、熱源水出入口温度差が7°C以下の時  
流量が多すぎるので流量を絞って適正な流量にすること。
- 温水出入口温度差が7°C以上、熱源水出入口温度差が13°C以上の時  
流量が少なすぎる。配管中のエア溜まりや、ポンプ容量不足または水圧損失が大きい配管回路になつてないか、配管中の水圧損失とポンプの容量の関係を見直すこと。

## (c) 水回路内の水量の確保

### ①保有水量

水回路内（循環回路内）の水量が少ないと、ユニットが運転する時間が短くなる場合や、温度制御される水温の変化量が極端に大きくなる場合があります。必要な回路中の最小水量は下表に示すとおりであり、この水量を確保する必要がある。水配管が短か過ぎてこの水量を確保できない場合は、水配管内にクッションタンクを設けてこの水量を確保すること。

形名		最小保有水量 (ℓ)
CRHV-P650A	温水側	620
BCHV-P450A	熱源水側	430

## (d) ユニット接続口の配管サイズ及び材質

下表にユニット接続図の配管サイズを示す。

### ユニット接続配管サイズ

入口配管		出口配管	
CRHV-P650A	温水側	Rc1- ½メネジ <SUS304>	Rc1- ½メネジ <SUS304>
BCHV-P450A	熱源水側	Rc1- ½メネジ <SUS304>	Rc1- ½メネジ <SUS304>

### (3) 電気工事

#### (a) 注意事項

- ①「電気設備に関する技術基準を定める経済産業省令」、「内線規程」および、事前に、各電力会社のご指導に従ってください。
- ②D種(第3種)接地工事を必ず実施してください。
- ③電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。  
製品の故障、電源配線不良などにより大電流が流れた場合、製品側の遮断器と上位側の遮断器が共に作動することがあります。設備の重要度により電源系統を分割するか、遮断器の保護協調をとってください。
- ④本ユニットはインバータにより圧縮機を運転しますので、進相コンデンサは使用しないでください。  
使用するとコンデンサが破損し、火災につながるおそれがあります。
- ⑤電源電圧には、運転中200V±10%、始動時の最低電圧170V以上、相間の電圧不平衡2%(4V)以内を確保すること。電源事情が悪いと、ユニットの始動不良や圧縮機電動機の巻線焼損の原因となるため注意すること。また、配線の太さは、電圧降下が2%以内となるように選定してください。
- ⑥電熱器<圧縮機ケース>は、常時通電しておく必要があります。圧縮機を保護するために電熱器<圧縮機ケース>を設けていますので3日以内の運転停止の際は運転スイッチの操作だけでユニットを停止させ、電源は切らないでください。長時間停止後運転を開始する時は、電源を入れて<この時電熱器<圧縮機ケース>に通電される>から、12時間以上過ぎてから運転してください。  
電源通電後すぐに運転すると圧縮機が破損することがあります。
- ⑦インバータ機種はインバータ内部に大容量の電解コンデンサを使用していますので、主電源を切った後も電圧が残っていますので感電するおそれがあり危険です。従って、インバータ関係のチェックを行う際には、主電源を切った後も十分な時間(5~10分間)待った後電解コンデンサの両端電圧が低下したのを確認してください。
- ⑧制御箱は高温部品を内蔵しています。電源遮断後も注意してください。
- ⑨配線の接続はネジの緩みのないように確実に行ってください。
- ⑩ユニットの制御箱はサービス時に取外すことがあります。配線は取外すための余裕を設けてください。  
低電圧配線(無電圧接点入力)は機外では100V以上の配線と5cm以上離してください。また、同一電線管、同一キャブタイヤケーブルでの配線は基板損傷に繋がりますので絶対にしないでください。配線穴が不足する場合は適宜穴を追加してください。
- 電線容量の目安は下表を参考にしてください。

#### (b) 配線容量の目安

項目	形名	CRHV-P650A, BCHV-P450A				
電源電圧		三相 200V 50/60Hz				
ユニット	電源配線太さ	※1	38mm <sup>2</sup> <47m迄>			
	過電流保護器	A	150			
	開閉器容量	A	200			
漏電遮断器	※2 mA	高調波対応形 感度電流 100 (0.1S)				
電源トランス容量	※3 kVA	35				
制御配線	外部入力配線太さ	0.3mm <sup>2</sup> 以上				
	外部出力配線太さ	1.25mm <sup>2</sup>				
接地線太さ		14mm <sup>2</sup> 以上				
進相コンデンサ	容量	$\mu F$	取付不可 ※4			
		kVA				
	電線太さ					

※1. 金属管配線の場合を示します。

※2. 電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。

なお、漏洩電流は配線長、配線経路、また周囲に高周波を発生する設備の有無等により異なります。

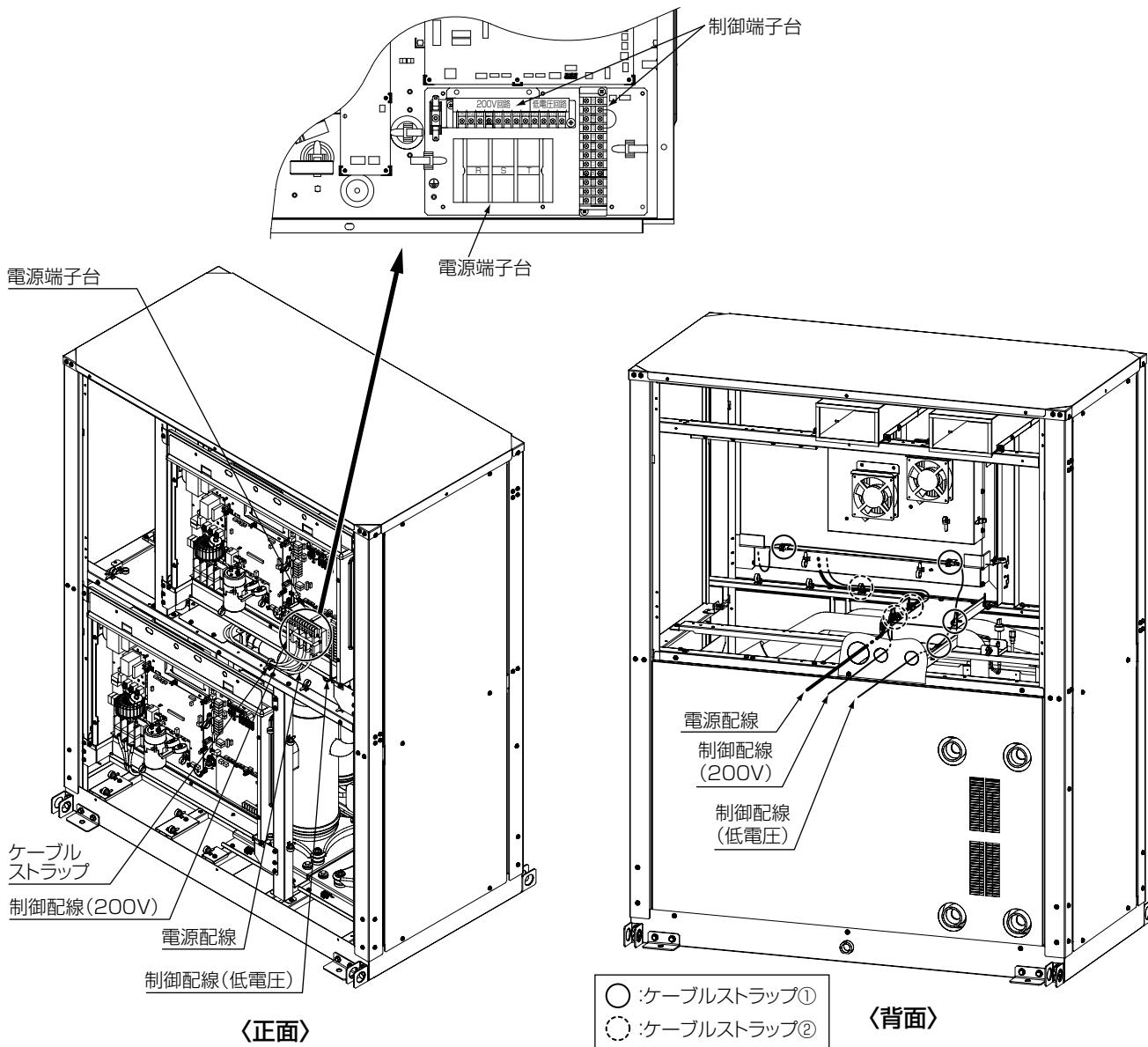
※3. 電源トランス容量はユニット+標準ポンプ使用時の目安です。

※4. 電動機に進相コンデンサを取付けないでください。取付けるとコンデンサが破損し、火災につながるおそれがあります。

## (c) 電気工事概要

### (ア) ユニット配線用穴位置と配線方法

制御箱の前パネルは、ネジを4本外し、手前に引いて、下に下げるとき外せます。



- ・制御配線(低電圧)は、ケーブルストラップ①(4個)で固定してください。
- ・制御配線(200V)および電源配線は、ケーブルストラップ②(3個)で固定してください。

**お願い :**「[b] 配線容量の目安」において指定している電源配線太さを超える電源配線は、電源端子台(TB2)に接続できません。別途ブルボックスを使用してください。

## (イ) ネジ止め時の注意事項

- ※ネジの緩みによる接触不具合は発熱、火災の原因になります。
- ※基板が損傷した状態で使用した場合、発熱、火災の原因になります。

### ① ネジ締めトルク

電源端子台 (TB2) . . . M8 ネジ : 10 ~ 13.5N · m

また、以下の方法でもネジが締まっていることを確認してください。

- 1) スプリングワッシャーが平行状態となっていることを確認してください。  
※ネジが咬み込んだ場合は、規定トルクでネジ締めをしただけでは正常判断できません。

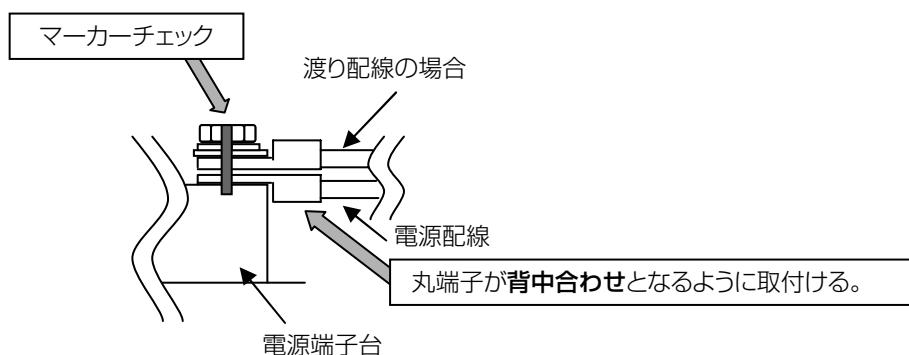


- 2) 配線がネジ端子部で動かないことを確認してください。

### ② 斜め締めによりネジ山を潰すことのないよう十分注意ください。

※斜め締め防止のため、丸端子が背中合わせとなるように取付けてください。

### ③ ネジ締め後に油性マジックでネジ頭、ワッシャー、端子にチェックを入れてください。



## (ウ) 電線管取付け

- 背面パネル中央部にある配線用ノックアウト穴は、ハンマーなどでたたいて開口してください。
- ノックアウト穴に直接配線を通す場合、バリを取り除き、保護テープなどで配線を保護してください。
- 小動物の侵入が考えられる場合も、電線管を使用し、開口部を狭くしてください。

